# 横浜国立大学大学院
# 都市イノベーション学府

## 博士課程前期 建築都市文化専攻
## 建築都市文化コース
## （建築系問題）
## 入学試験過去問題

2020 年 4 月、2020 年 10 月入学（冬期募集）

～

2025 年 4 月、2025 年 10 月入学（冬期募集）

※募集や志願者の有無により、問題を作成していない場合があります。

過去問題の無断複製・転載、また第三者への共有を禁じます。
Unauthorized copying and replication of the contents
of the past exam questions are prohibited.
Also please do not share them with any third party.

（問）

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

## 注　意　事　項

１．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
２．解答には黒鉛筆を使用すること。
３．解答は、必ず解答用紙に記入すること。
４．問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」の９分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて６分野を選択して解答すること。
５．解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに１枚の解答用紙を使うこと。
６．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
７．この冊子には１～１１頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
８．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
９．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
１０．　退出は試験開始後７０分まで認めない。

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　①建築史・建築芸術　］

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100～150字程度）。

1. 当麻寺本堂（曼荼羅堂）

2. 彦根城天守

3. 旧開智学校校舎

4. 古代ギリシャの３種のオーダー

5. バシリカ式教会堂と集中式教会堂の平面形式の一般的特徴

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　②建築計画　］

次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

ただし[　]内は語句または数値、(　)内は人名、＜　＞内はいずれか一つを選択、により解答すること。

(1). 建築家ル・コルビュジエは黄金比とその比を生み出す数列に着目し、これを建築の寸法配列に応用しようと取り組んだ。[　a　]と呼ばれるこの寸法配列は、フィート・インチ法とメートル法の尺度調整を可能にしつつ、世界共通の標準尺を目指そうとした試みであり、マルセイユのユニテ・ダビタシオンなどで実際に適用された。我が国では古くからの伝統的な寸法体系として[　b　]法が挙げられる。この寸法体系による畳割りには地方差もみられ、京間と江戸間では、同じ１畳でも＜　c：　京間　・　江戸間　＞の方が小さい。

(2). 2006年の介護保険制度改正では、予防介護に重点が置かれ、新たに地域密着型サービスが創設された。[　d　]は、「[　e　]」を中心に「訪問」と「宿泊」を組み合わせたサービスとして＜　f：　軽度　・　中重度　＞の要介護期にも在宅生活が継続できることを目指したものである。このように、改正によって介護が必要になっても在宅生活が継続できることや予防介護を中心とした考えへの転換が図られた。たとえば、高齢者や身体障害者の利用に配慮した安全な住宅の計画において、階段に手すりを設けるに当たり、両側に手すりを設ける余裕がない場合には＜　g：　昇る　・　降りる　＞時の利き手側に手すりを設けるべきである。

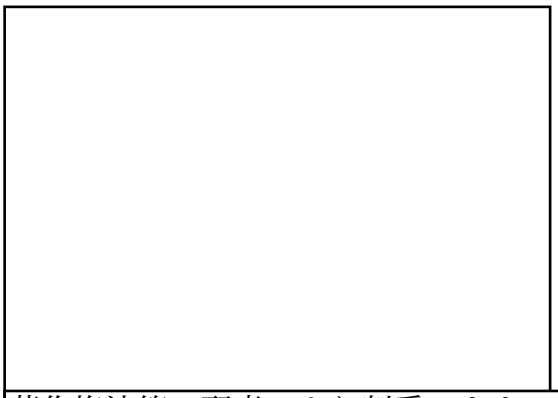
(3). 戦前の西山卯三による庶民住宅の住み方調査、そのデータをもとに提唱された[　h　]論は標準平面によって当時の住宅問題解決を目指した取り組みでもあった。戦後、東京大学の吉武研究室に所属していた（　i　）は、この計画理論をベースに、公営住宅標準設計[　j　]型を提案した。これは同年に提案された標準設計の中で最も＜　k：　小さな　・　大きな　＞規模のもので、実現した唯一の案であった。1955年になると[　l　]が設立され、当時の公営住宅の標準設計を参考にしながら食事のできる台所空間をダイニングキッチンと名付け、1958年に開発したステンレス製の台所流しとともに大量供給に乗り出した。

(4). 表１は首都圏の集合住宅居住者に、各部屋について順番をつけてもらった結果である。この表をもとに①プライバシーへの配慮が最も難しい部屋はどれか、表中の４つの部屋のなかから１つ回答しなさい。また、②その理由はなぜか、150字程度で述べなさい。

表１（出典：「集住のなわばり学」彰国社）

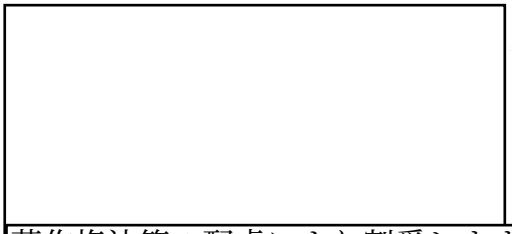
著作権法等の配慮により割愛します。

(5). 次頁図１に示す建築は、1995年に発生した阪神淡路大震災後の神戸市に建設された公営住宅である。①この公営住宅の名称を答えなさい。また、②図中（ア）のスペースが設けられた設計意図を、150字程度で述べなさい。



出典：第 2 版コンパクト建築設計
資料集成[住居]（日本建築学会編）

著作権法等の配慮により割愛します。



著作権法等の配慮により割愛します。

図 1

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　③都市計画　］

問　都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ 3-5 行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ 4-6 行程度で記しなさい。

1)　大ロンドン計画（1944 年）

2)　２項道路

3)　TMO とまちづくり協議会

4)　第一種低層住居専用地域と準工業地域

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　④都市環境工学　］

1. 次のことがらについて、簡潔にかつ分かりやすく説明しなさい。

(1) 調整池

(2) 平均放射温度（MRT）

(3) 温度差エネルギー

(4) 1次エネルギーと2次エネルギー

(5) 生態系サービス

2. ヒートアイランド現象の原因を全て挙げ、その対策を緩和策、適応策に分けて論じなさい。

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑤建築環境工学　］

［1］以下の空欄に当てはまる語句の組み合わせのうち最も適当なものをA～Dから選べ。

① 室の熱負荷は、顕熱と（　イ　）の2つに大別され、建築外皮や空調設備を検討・選定する際に計算される。室の熱負荷と空調機の冷暖房能力の単位は（　ロ　）で表され、冷暖房能力を超える熱負荷が生じると、（　ハ　）状況となる。

A. イ 潜熱　ロ kW　ハ 温湿度を適正範囲内に制御できない
B. イ 潜熱　ロ W/(m²·K)　ハ 空調設備が故障する
C. イ 放射熱　ロ kW　ハ 空調設備が故障する
D. イ 放射熱　ロ W/(m²·K)　ハ 温湿度を適正範囲内に制御できない

② 多量の湿気は（　イ　）を抑制することで熱的不快感に影響するだけでなく、カビや木材腐朽菌の生育を促す。カビの胞子は（　ロ　）に分類され、アレルギー発症の原因となりうる。建築物衛生法は、居室の相対湿度が概ね（　ハ　）を満たすよう管理することを求めている。

A. イ 蒸発　ロ ガス状物質　ハ 70%以下
B. イ 蒸発　ロ ハウスダスト　ハ 40～70%
C. イ 発汗　ロ ガス状物質　ハ 40～70%
D. イ 発汗　ロ ハウスダスト　ハ 70%以下

③ マンセル表色系は（　イ　）の代表的な表色系である。修正マンセル表色系はJISで採用されており、色相はヒュー、明度はバリュー、彩度はクロマという指標で表される。バリューは、白を（　ロ　）、黒を（　ハ　）とし、その中間が見た目で等間隔になるように11段階で表されている。

A. イ 顕色系　ロ 0　ハ 10
B. イ 混色系　ロ 0　ハ 10
C. イ 顕色系　ロ 10　ハ 0
D. イ 混色系　ロ 10　ハ 0

④ 評価対象の音以外の騒音を（　イ　）という。一般に、対象とする音の（　ロ　）よりも（　イ　）が（　ハ　）以上低ければ、その影響を無視できるとされる。

A. イ 暗騒音　ロ 騒音レベル　ハ 15 dB
B. イ 等価騒音　ロ 騒音レベル　ハ 15 dB
C. イ 暗騒音　ロ NC値　ハ 5 dB
D. イ 等価騒音　ロ NC値　ハ 5 dB

［2］以下の問いに答えよ。①と②は100字程度で記述し，③については計算過程を記すこと。

① ロングパスエコーについて概説した上で、音楽ホールにおけるロングパスエコーの防止策について述べよ。

② 建物用途を設定した上で、昼光照明の役割や計画上の配慮事項について解説せよ。

外気の重量絶対湿度が 0.010 kg/kg(DA)の環境に置かれた、容積が 100 $m^3$ で換気回数が 1.0回/h の室において、十分に時間が経過した後の室内空気の重量絶対湿度が 0.015 kg/kg(DA)であったとする。このとき、室内の水蒸気発生量 [kg/h]はいくらか。小数第1位まで求めよ。ただし、空気の密度を 1.2 $kg/m^3$ とする。

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑥建築材料構法　］

**１から３の全ての問題を解答すること。**

１　次の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

（１）壁式構造　　（２）異方性　　（３）エキスパンションジョイント

（４）座屈　　（５）ＡＬＣ　　（６）コールドジョイント

２　次の建築用語について、図１のようなアクソメ図で説明せよ。さらに、それぞれの役割や特徴について、文章で簡潔に説明せよ。

（１）フーチング　　（２）臥梁　　（３）ノンスリップ

（４）スチフナ　　（５）はぜ

３　次の問に答えよ。

（１）　図１は木造住宅の１階の床付近を示している。図中のＡ～Ｆの部材の名称を答えよ。

（２）　図１に示すＦについて、部材の役割を説明せよ。

（３）　床における「面一」とはどんな状態を指すか、文章で説明せよ。

（４）　図２は鉄骨造の床を示しているが、Ｇの板を床材に用いる利点を説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します。

図１

著作権法等の配慮により割愛します。

図２

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑦建築構造力学　］

問１　図１Ａおよび図１Ｂの静定梁について，曲げモーメント図，せん断力図を描け。支点反力を曲げモーメント図の中に示すこと。

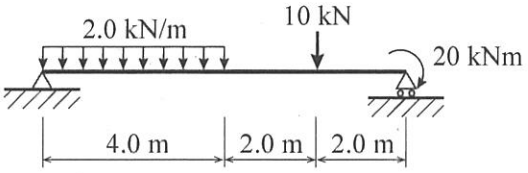



図１Ａ　静定梁

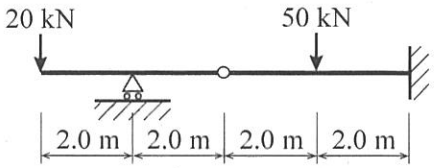



図１Ｂ　静定梁

問２　図２に示すトラス架構の軸力図を示せ。支点反力を軸力図の中に示し，圧縮と引張りの図示は，表１の例にならうものとする。

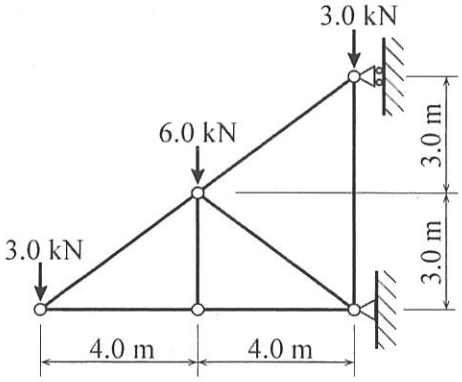



図２　トラス架構

表１　軸力の図示

| | |
|---|---|
| 圧縮 | *.* kN |
| 引張り | *.* kN |

問３　図３に示す架構の曲げモーメント図，せん断力図，および軸力図を描け。支点反力を曲げモーメント図の中に示すこと。

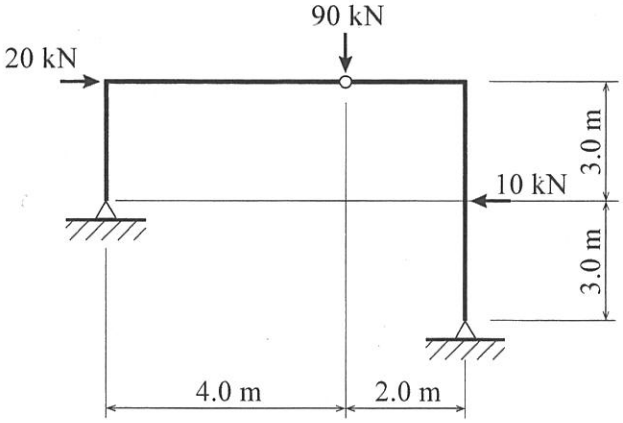



図３　架構（３ヒンジラーメン）

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑧建築構造計画　］

問　図1~3 に示す鉛直荷重$P$ が作用する構造物について、以下の問に答えよ。いずれの部材も弾性部材とし、ヤング係数は$E$とする。また、梁AB の材長は$L$、断面2次モーメントは$I$とし、梁AB の材軸方向変形とせん断変形は無視する。材端回転角と材端モーメントの符号は、時計まわりを正とする。

(1) 図1 に示す単純梁の A端における回転角$\theta_A$を求めよ。

(2) 図2 に示す両端固定梁の固定端モーメント$C_{AB}$, $C_{BA}$と曲げモーメント図を求めよ。固定端モーメントについては、その導出過程も含めて解答すること。

(3) 図2 に示す両端固定梁のスパン中央におけるたわみ$\delta$ を求めよ。

(4) 図3 に示すように、両端固定梁を両端ピン支持された部材CD により補強した。補強後の梁のスパン中央におけるたわみが、補強前のスパン中央におけるたわみの 1/2 となるときの部材CD の断面積$A$ を求めよ。

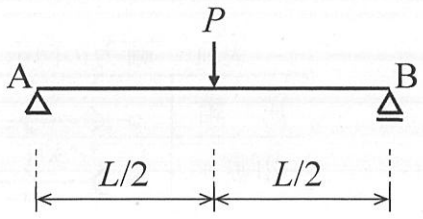



図 1

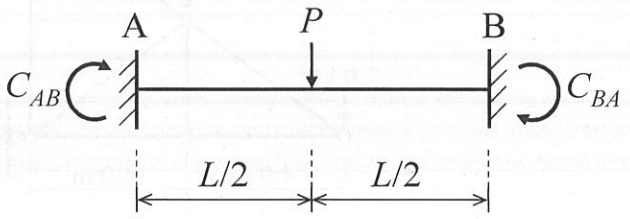



図 2

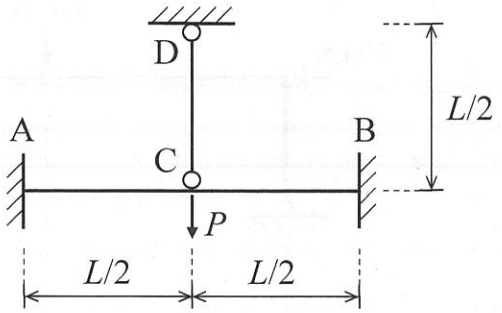



図 3

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑨建築・都市防災計画　］

１．次の用語を、それぞれ 50～100字程度で説明しなさい。

(1) 広域避難場所

(2) 家屋倒壊等氾濫想定区域

(3) 非常電源

(4) 建築物の防火性能

２．1995年1月に発生した阪神・淡路大震災の特徴（被害の様相や復旧・復興の過程など）をふまえ、この災害が以降の建築・都市づくりに与えた影響（教訓）について記しなさい。

（解）

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．各分野につき１枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画］

（解）

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画］

（解）

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画］

（解）

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画］

（解）

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |

（解）

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画］

（問）

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目 学科試験Ⅱ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

## 注　意　事　項

１．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。

２．解答には黒鉛筆を使用すること。

３．問題は、「建築史・建築芸術」、「鉄筋コンクリート構造学」の２分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を選択して解答すること。

４．解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。

５．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。

６．この冊子には１～３頁まで２分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。

７．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。

**８．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。**

９．退出は試験開始後４０分まで認めない。

（問）

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築史・建築芸術］

以下の２つの問題について答えなさい。解答用紙のスペースが足りない場合は裏面を使用してよいが、その旨を記すこと。なお、解答にあたっては適宜、図を用いてよい。

問題Ⅰ

建築様式の変遷を考える上で、ルネサンスとはどのような現象であったのかについて、当該期の社会背景や時代精神、建築の造形的特徴を踏まえて説明しなさい。また、ルネサンス以後の近世ヨーロッパにおける建築の展開について、ルネサンス期からの影響や変革を、代表的な建築物の特徴を踏まえて論じなさい。

問題Ⅱ

古代都市・平城京および平安京、中世都市・鎌倉の３つの歴史的都市について、それぞれの成立背景、基本構成の特徴、その後の変化に留意して簡潔に整理して記しなさい。なお、解答にはそれぞれの都市内に建立された代表的な歴史的建造物（建築年代は古代・中世に限定しない）も１つ以上記すこと。

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［鉄筋コンクリート構造学］

問１　**図１**の平面図に示すような３階建ての鉄筋コンクリート造架構が水平力を受けるとき，以下の問いに答えなさい。

（１）　耐震壁の配置について，構造計画として良い点と悪い点を説明しなさい。

（２）　（１）で指摘した悪い点を改善する方法を答えなさい。

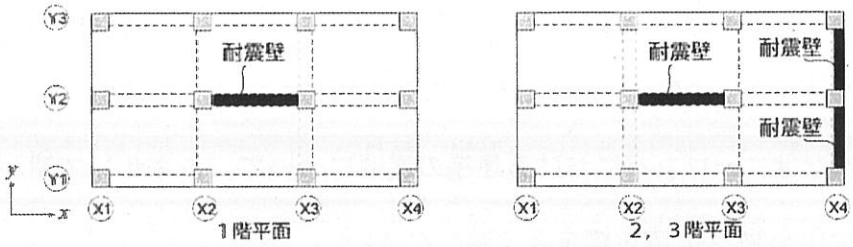



**図１　鉄筋コンクリート造架構の平面図**

問２　**図２**に示すように，鉄筋コンクリート造梁を単純支持し中央を鉛直下向きに載荷した。このとき鉛直力（$P_v$）とたわみ（$\delta_v$）の関係は**図３**のようになった。梁は充分な量でせん断補強されている。また，D22 の断面積は１本あたり 387 mm$^2$，降伏応力度は 345 N/mm$^2$ とする。曲げ降伏モーメントは，鉄筋断面積 $a_t$，鉄筋降伏応力度 $\sigma_y$，有効せい $d$ を用いた略算式　$M_u=0.9\cdot a_t\cdot\sigma_y\cdot d$　で求めてよい。

（１）**図３**の点**A** で何が起きたと考えられるか説明しなさい。

（２）**図３**の点**B** では曲げ降伏が起きている。曲げ降伏モーメントを求めなさい。

（３）**図３**の点**B** における鉛直力（$P_v$）はいくらになるか求めなさい。

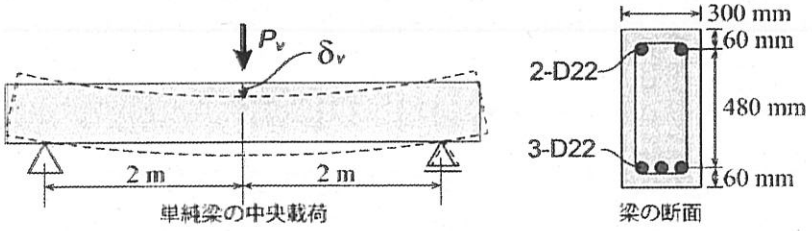



**図２　単純梁の中央載荷と梁の断面**

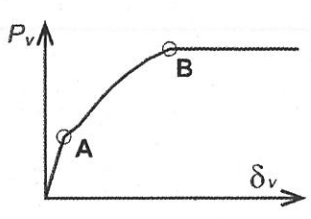



**図３　$P_v$–$\delta_v$ 関係**

（次ページにつづく）

問３　水平力（$P_h$）を受けるラーメン架構を考える（形状寸法等は図４の通り）。当初，架構の重量により柱には長期軸力が生じており $C_1$ は 300 kN，$C_2$ と $C_3$ はともに 600 kN であった。架構の重量による，このほかの影響（曲げモーメント，せん断力など）は無視してよい。水平力により，図４に示すように梁の両端と１階柱脚に塑性ヒンジができ，それぞれの曲げ降伏モーメントを維持し，全体降伏形のメカニズムが形成される状態となった。梁と柱の曲げ降伏モーメントは表１に示す通りとする。また，柱梁は線材として扱い，塑性ヒンジは節点（柱梁の交点）にあるものとしてよい。このとき，以下の問いに答えなさい。

（１）水平力（$P_h$）により，各梁（$G_1$，$G_2$）に生じるせん断力はいくらになるか求めなさい。

（２）水平力（$P_h$）により，各柱（$C_1$～$C_3$）に生じる変動軸力はいくらになるか求めなさい。

（３）水平力（$P_h$）により，各柱（$C_1$～$C_3$）に生じるせん断力はいくらになるか求めなさい。

（４）水平力（$P_h$）はいくらになるか求めなさい。

（５）ベースシア係数はいくらになるか求めなさい。

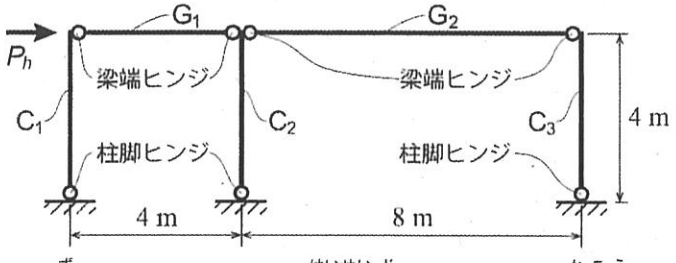



図４　メカニズム形成時のラーメン架構

表１　曲げ降伏モーメント

| | | |
|---|---|---|
| | 梁：$G_1$, $G_2$ 上端引張 160 kNm | 梁：$G_1$, $G_2$ 下端引張 280 kNm |
| 柱：$C_1$ 360 kNm | 柱：$C_2$, $C_3$ 560 kNm | |

問４　鉄筋コンクリート構造に関わる以下の（１）～（５）の用語について，100字程度で説明しなさい。図を用いて説明してもよい。

（１）水平力作用時の柱梁接合部のせん断設計　　（２）剛床仮定

（３）せん断補強筋　　（４）付着応力度　　（５）ヤング係数

（解）

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．解答用紙１枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２５年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅱ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

［分野名：建築史・建築芸術、鉄筋コンクリート構造学］

（問）

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

１．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
２．解答には黒鉛筆を使用すること。
３．解答は、必ず解答用紙に記入すること。
４．問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の１０分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて６分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、以下の教員（田中稲子、清野友規、吉田聡、稲垣景子、志村真紀）を志望する者のみ選択できる。
５．解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに１枚の解答用紙を使うこと。
６．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
７．この冊子には１～１１頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
８．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
９．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
１０．　退出は試験開始後７０分まで認めない。

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　①建築史・建築芸術　］

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100～150字程度）。

1. 平等院鳳凰堂

2. 二条城二の丸御殿

3. 擬洋風建築

4. ゴシック様式の教会堂（建築的特徴とそうした造形が創出された理由）

5. ヴィラ・サヴォア

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　②建築計画　］

次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

ただし[　]内は語句または数値、(　)内は人名、＜　＞内はいずれか一つを選択、により解答すること。

(1). 1960年代にオランダの建築家(　a　)によって提唱された[　b　]理論は70年代に英訳され世界に影響を与えた。この理論は、建物の建設や利用などのプロセスを大きく3つの意思決定のレベルに分けて考えるというものであり、3つのレベルとはすなわちティッシュレベル、[　c　]レベル、インフィルレベルである。我が国においてもこの理論が応用され、大阪市のNEXT21などに取り入れられた。

(2). アメリカの建築家(　d　)は、人工的な都市がツリー構造を成しているのに対して自然発生的都市はセミラティス構造を成していることを発見し、論考「[　e　]」においてゾーニングによる計画都市の限界を指摘した。さらに、(d)は生き生きとした建物や都市空間に繰り返し現れる関係性を「pattern」と呼び、それを言語のように共有する方法を考案し具体的な設計・計画アプローチとして試みた。我が国においては、盈進学園東野高等学校(1985年)の設計の他、[　f　]市の蔵造りの歴史的町並み景観の保全手法として1988年に作られたデザインコード(町づくり規範)や、昔ながらの町並みを守る手法として1993年にまちづくり条例で定められた[　g　]町の「美の基準」などの応用事例が知られる。

(3). ウィーンに生まれた建築家(　h　)は、芸術はただ[　i　]のみによって支配されるという考え方に基づく「[i]様式」を提示し、従来の装飾を重視する建築様式を批判し、機能主義・合理主義の設計理論の先駆者の一人となった。代表的な作品にウィーン郵便貯金局がある。

(4). 机と椅子の高さ寸法を決める際には、[　j　]にも留意することが重要である。[j]とは、机上面の高さと椅子の高さ(座面の高さ)の差のことであり、読書等の作業をする場合、一般に座高の＜k:　2・3・4　＞分の1程度がよいとされている。なお、座卓の場合は椅子座の時の[j]よりも少し＜l:　高い・低い　＞寸法がよい。

(5). 長屋であるRC造のテラスハウスは、北側から出入りし南側に生活の向きを向ける、方位重視のシングルアクセスの形式であり、ハーレン・ジードルンク(1961, スイス)などの海外事例の他、高度成長期の我が国の公共住宅の中に実例が見られる。一方で、出入りと生活の向きの双方を南北で向かい合わせ、共用庭などを配する形式のことを[　m　]アクセスと呼び、近隣関係の構築に有利とされる。事例として、1979年に旧日本住宅公団が多摩ニュータウンの一角に手がけた計58戸の[　n　](住宅地の名称)が挙げられる。

(6). 近代看護学の創始者である(　o　)は1チームの看護師が看護する入院患者数(病床数)として30床程度を推奨し、この規模を看護単位として患者を分散収容する＜p:　パビリオン型・ブロック型　＞の病院を提案した。我が国では経済性や設備の効率性から1看護単位が40～50床程度となることが多いが、聖路加国際病院(東京都中央区)では35床に抑えられ看護のしやすさが重視されている。また、聖路加国際病院では全ての病室が＜q:　個室・個室的多床室・多床室　＞で構成されている。

(7). 図はドイツの建築家アレクサンダー・クラインによる小住宅の平面計画検討法の考え方を示したものである。左側の平面と比べて、提案された平面(右側)がより機能的である理由を、以下の用語を全て用いて100字程度で具体的に説明しなさい。

【台所・寝室・浴室・食堂・居間】

著作権法等の配慮により割愛します。

図（出典：建築学研究、1936.5）

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　③都市計画　］

問　都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ 3-5 行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ 4-6 行程度で記しなさい。

1)　トニー・ガルニエの「工業都市」

2)　開発許可制度

3)　土地区画整理事業と市街地再開発事業

4)　レッチワースと田園調布

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　学科試験Ⅰ
［分野名：　④都市環境工学　］

1. 次のことがらについて、簡潔にかつ分かりやすく説明しなさい。
(1)　都市ヒートアイランド現象
(2)　顕熱排熱と潜熱排熱
(3)　コージェネレーション
(4)　小規模貯水槽水道
(5)　ディマンドレスポンス

2. 成績係数C.O.P.＝4.0 の電動ヒートポンプエアコンで、320［MJ］の冷房をした。以下の問いに答えなさい。計算過程も記すこと。
(1) このとき、電動ヒートポンプエアコンで消費される電力の 1次エネルギー量は何［MJ］か。ただし、電力の 1次エネルギー換算値は 9.97［MJ／kWh］、2次エネルギー換算値は 3.60［MJ／kWh］とする。
(2) また、このとき電動ヒートポンプエアコンの室外機から排出される熱量は何［MJ］か。

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　学科試験Ⅰ
［分野名：　⑤建築環境工学　］

［1］以下の空欄に当てはまる語句の組み合わせのうち最も適当なものをA～Dから選べ。

① 温熱快適性評価における代謝量と着衣量の常用単位はそれぞれ（　イ　）とcloであるが，これらをSI単位系で表すとW/m²と（　ロ　）となる。建築物衛生法は室温の基準を（　ハ　）以下と定めており，環境省は夏季の室温を（　ハ　）としつつ着衣量の軽装化などを行い快適性と省エネルギーを両立することを推奨している。

A. イ met　ロ $m^2 \cdot K/W$　ハ 30℃
B. イ met　ロ $m^2 \cdot K/W$　ハ 28℃
C. イ kcal　ロ $W/(m^2 \cdot K)$　ハ 30℃
D. イ kcal　ロ $W/(m^2 \cdot K)$　ハ 28℃

② 全般換気の必要換気量の求め方には，換気回数に基づく方法と（　イ　）に基づく方法がある。建築基準法では，住宅の居室の必要換気量は（　ロ　）への対策として0.5（　ハ　）以上と定められている。

A. イ 在室者密度　ロ シックハウス症候群　ハ 回/h
B. イ 在室者密度　ロ トイレ・キッチンの臭気　ハ $m^3/h$
C. イ 排煙量　ロ シックハウス症候群　ハ $m^3/h$
D. イ 排煙量　ロ トイレ・キッチンの臭気　ハ 回/h

③ 物体を照らす照明光の分光分布によって，その物体の色の見え方は異なり，その性質を示す指標を（　イ　）という。最も高い値は（　ロ　）であり，この指標の値が大きい光源ほど色の見え方が自然光に近い照明光の特性を有することを意味する。人工光源の中でも（　ハ　）ランプの（　イ　）は（　ロ　）であり，蛍光ランプはそれよりも低い値である。

A. イ 色温度　ロ 3500　ハ LED
B. イ 演色評価数　ロ 100　ハ ハロゲン
C. イ 色温度　ロ 5500　ハ 白熱
D. イ 演色評価数　ロ 10　ハ メタルハライド

次ページに続く

④ 音の大きさの感覚は周波数によって異なり，その特性は（　イ　）で表される。1000Hz の純音を基準として，それと同じ大きさに聞こえる他の周波数の音を（　ロ　）で示したものである。この値は（　ハ　）で高い値を示し，音の大きさに対する感度が低いことを意味する。

A. イ　NC曲線　　ロ　騒音レベル　　ハ　約200Hz以下
B. イ　等ラウドネス曲線　　ロ　騒音レベル　　ハ　約2000Hz以上
C. イ　NC曲線　　ロ　音圧レベル　　ハ　約2000Hz以上
D. イ　等ラウドネス曲線　　ロ　音圧レベル　　ハ　約200Hz以下

［2］以下の問いに答えよ。①は100字程度で記述し；②と③については計算過程を記すこと。

① 熱中症リスクを減らすために配慮すべき建築・都市環境計画上の事項について概説せよ。

② 18℃の室内空気に接している外壁の熱貫流率が 2.1 W/(m²・K)の場合に，壁の室内側表面温度が 15℃であったとすると，壁の室外側表面温度は何℃か。定常状態として求め整数で答えよ。ただし，室内側の総合熱伝達率は 8 W/(m²・K)，室外側の総合熱伝達率は 20 W/(m²・K)とする。

③ 8 m × 8 m × 高さ 3 m の窓がない会議室において，天井，床の吸音力がそれぞれ 30 m²，4.5 m² で，壁一面の吸音力が 1.5 m² のとき，この室全体の吸音力を求めよ。また，この室の残響時間をセービンの予測式を用いて求めよ。それぞれ単位も記載すること。ただし，4面の壁は全て同質の素材で構成されるものとし，人体や家具の影響は受けないものとする。

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑥建築材料構法　］

**１から３の全ての問題を解答すること。**

1　次の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

（1）スランプ値　　（2）プライマー　　（3）クリープ

（4）高力ボルト接合　　（5）水和熱　　（6）強化ガラス

2　次の「」内の建築用語について、図２のようなアクソメ図で説明せよ。さらに、それぞれの役割や特徴について、文章で簡潔に説明せよ。

（1）内壁のボード張りにおける「胴縁」　　（2）木造住宅における「ねこ土台」

（3）鉄筋コンクリート造における「かぶり厚さ」　　（4）パラペットにおける「水切目地」

3　次の問に答えよ。

（1）　図１は木造住宅の和小屋の小屋伏図である。図中のA～Eの部材の名称を答えよ。

（2）　図２は鉄骨鉄筋コンクリート造における、鉄骨の柱・梁の接合方式の例を示している。この接合方式にみられる工夫を説明せよ。

（3）　鉄骨造において、柱や梁で継手が必要な理由を説明せよ。

（4）　コンクリートの外壁におけるタイルの「先付け工法」について特徴を説明せよ。

（5）　サッシなどに用いられる「シーリング材」に求められる性能を答えよ。

**著作権法等の配慮により割愛します。**

図１　　図２

図の出典：内田祥哉編著、『建築構法』第五版、市ヶ谷出版社、2007年

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑦建築構造力学　］

問１　図１Ａおよび図１Ｂに示す梁について，曲げモーメント図，せん断力図を示せ。支点反力も示せ。

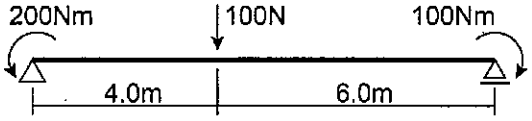



図１Ａ　静定梁

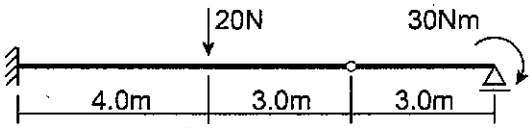



図１Ｂ　静定梁

問２　図２に示すトラス架構の軸力図を示せ。支点反力も示せ。

問３　図３に示す架構の曲げモーメント図，せん断力図および軸力図を示せ。支点反力も示せ。

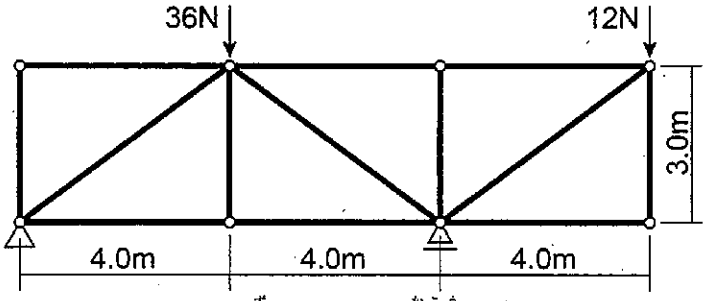



図２　トラス架構

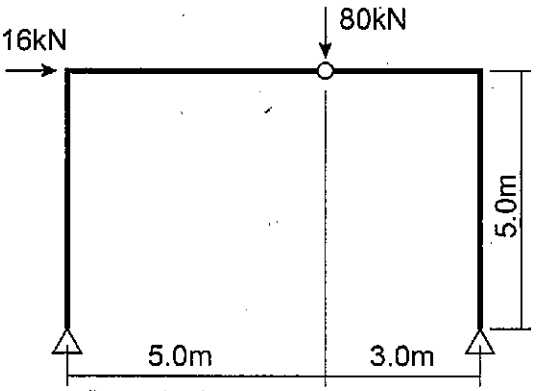



図３　架構（３ピンラーメン）

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集））

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑧建築構造計画　］

問１　図１～図３に示す梁について以下の問いに答えよ。いずれの部材も曲げ剛性は $EI$ で一様な弾性部材であり、変形を求める際は曲げ変形のみ考慮すればよい。

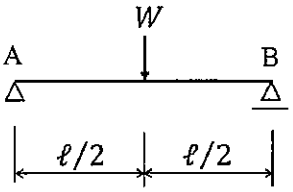



図１　中央集中荷重を受ける単純梁

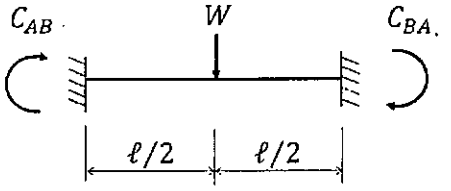



図２ 中央集中荷重を受ける両端固定梁

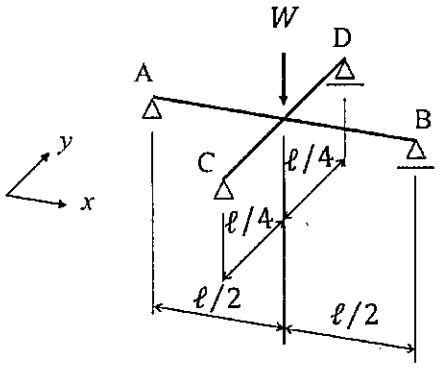



図３ 直交梁で補強された単純梁

(1) 図１について、曲げモーメント図およびせん断力図を示せ。

(2) 図１について、集中荷重 $W$ の作用点におけるたわみ $\delta_1$、A端およびB端における材端回転角 $\theta_A$ および $\theta_B$ を求めよ。材端回転角の符号は時計回りを正とする。

(3) 図２について、固定端モーメント $C_{AB}$ および $C_{BA}$ を求めよ。固定端モーメントの符号は時計回り回りを正とする。

(4) 図２について、曲げモーメント図およびせん断力図を示せ。

(5) 図３のように、図１の単純梁のスパン中央に $y$ 方向直交梁を剛接合して補強する。直交梁の長さは $\ell/2$ であり、両端はピンローラー支持である。集中荷重 $W$ の作用点におけるたわみ $\delta_3$ を求めよ。

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　学科試験Ⅰ
［分野名：　⑨建築・都市防災計画　］

1．次の用語を、それぞれ50～100字程度で説明しなさい。

(1) 二方向避難

(2) 不燃領域率

(3) 応急仮設住宅

(4) 業務継続地区（BCD: Business Continuity District）

2．災害による被害の大きさは、ハザード、脆弱性、曝露量の３要素により決定されるという考え方がある。地震による被害を軽減するための「脆弱性を改善する対策」と「曝露量を減少する対策」について、それぞれ具体例を挙げて記しなさい。

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑩特別小論文　］

問1. ウェルビーイング（well-being）について50字程度で概説せよ。次に、ウェルビーイングを実現する技術や政策、社会活動などの取り組みの実例を１つ示せ。

問2. 問1で答えた取り組みにおける重要な未解決課題を３つ示せ。それぞれの課題について、何故それが重要と考えられるのか、論拠や出典を示して説明せよ。

問3. 問2で答えた３つの課題の中から、大学院でのあなたの研究が課題解決に貢献できるものを選び、あなたの研究によってどの範囲まで解決できるか見通しを述べよ。また、あなたの研究だけでは解決できない範囲について、どのような解決策が有望であるか考えを述べよ。

（解）

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．各分野につき１枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府 博士課程 前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府 博士課程 前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（問）

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目 学科試験Ⅱ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

1．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2．解答には黒鉛筆を使用すること。
3．問題は、「建築史・建築芸術」、「建築計画」、「都市計画」、「都市環境管理計画」、「建築環境工学」、「鋼構造学」、「鉄筋コンクリート構造学」、「地域創造」、「大空間構造」、「建築構法・建築生産」、の１０分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を選択して解答すること。
4．解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
5．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
6．この冊子には１～１４頁まで１０分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
7．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
**8．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。**
9．退出は試験開始後４０分まで認めない。

（問）

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築史・建築芸術］

以下の２つの問題について答えなさい。解答用紙のスペースが足りない場合は裏面を使用してよいが、その旨を記すこと。なお、解答にあたっては適宜、図を用いてよい。

問題Ⅰ

古代ギリシア・ローマ時代のオーダーについて説明しなさい。また、オーダーが近世および近代の建築物に与えた影響を当時の時代背景を含めて、具体的な人物や建築物を挙げつつ説明しなさい。

問題Ⅱ

法隆寺金堂と薬師寺東塔には裳階が存在する。しかし、この２つの建築の裳階は、設置目的が異なることにより差異が認められる。具体的にどのような点が異なるのかについて、設置時期・構造・意匠的効果に留意して具体的に記しなさい。

次ページに続く

参考図（縮尺は不同）

図 1：法隆寺金堂断面図
原図は『法隆寺国宝保存工事報告書，第 14 冊』（法隆寺國寶保存委員會、1956）により一部加工。

図 2：薬師寺東塔断面図
原図は『国宝　薬師寺東塔修理工事報告書』（奈良県文化・教育・くらし創造部文化財保存事務所、2021）

**著作権法等の配慮により割愛します。**

図 2　　図 1

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築計画］

1．　次の言葉について、知るところを述べ、建築計画的な視点から考えられることを述べよ。

① 事務所ビル（テナントビル）のレンタブル比

② オストメイト用汚物流し

③ ブックディテクションシステム

④ 放課後等デイサービス

⑤ 小規模多機能型居宅介護

2．　次の２対の言葉について、それぞれの相違点について延べよ。

① プロクセミクス（E.T.ホール）とパーソナルスペース（R.ソマー）

② 幼稚園と保育所

③ フロンテージセーブとフロンテージワイド（集合住宅）

3．　図書館（5万冊程度の開架書架）と美術館（3室程度の企画展示室）の複合施設を、地方都市の駅前に賑わい交流施設として計画する場合、①設計検討のプロセス、②来館者の動線計画、③職員や物品の動線計画、のそれぞれについて工夫すべきことを、理由を挙げて説明しなさい。

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［都市計画］

**問１**　以下に示す、相互に関連する都市計画関連用語等について、それぞれの内容・特徴を簡潔に述べたうえで、両者の共通点と相違点を説明しなさい。
(1) ル・コルビュジェとジェイン・ジェイコブス
(2) 委任条例と自主条例
(3) ラドバーン方式とボンネルフ
(4) 非線引きと逆線引き

**問２**　人口減少社会を迎えた日本では、多くの都市において、地域活力の低下が叫ばれる中で、「都市のスポンジ化」が進んでいると言われている。そこで、以下の問いに答えなさい。
(1)「都市のスポンジ化」とはどういう現象か説明した上で、具体的な課題点を挙げなさい。
(2)「都市のスポンジ化」に対して、課題を解決しつつ、地区の価値向上に寄与するには、どのような対応策が考えられるか、①都市中心部の場合、②都市辺縁部・郊外部の場合、③地方集落部の場合について、それぞれ述べなさい。

**問３**　日本の都市計画制度は一律で、同じようなまちができやすいとも言われる中で、1980年に地区計画制度が制定され、これまでたくさんの場所で活用されてきた。そこで、以下の問いに答えなさい。
(1) 地区計画とはどのような制度か、その特徴と利点について、知るところを述べなさい。地区計画制度ができる前と比較して述べてもよい。
(2) 地区計画制度は、設立以降、そのあり方が発展的に拡充されている。①都心部の開発圧力の高い地区で用いる場合、②郊外部で閑静なまちを生み出す際に用いる場合、それぞれどのような使い方がなされているかについて、述べなさい。具体的な事例や制度を挙げて説明してもよい。

**問４**　市街地において豊かな街並みを形成するためには、道路と沿道の関係性を考えることが大切だと言われている。
(1) 道路と沿道との関係を考える際に、「D／H」という指標が用いられることがある。この「D／H」とは何か、具体的に述べなさい。
(2) 道路と沿道、あるいは、沿道にある建物同士や空間同士が一体となって豊かな街並みを形成するためには、どのようなことに留意し、どんな方法を用いることが考えられるか、①街並みの連続性の観点から、②豊かな活動の風景の観点から、それぞれ、自分の考えを述べなさい。

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［都市環境管理計画］

1. 地球温暖化が進行すると都市生活にどのような影響を及ぼすかを示すとともに、その緩和策と適応策について整理して記述しなさい。

2. 2024年元日に発生した「令和6年能登半島地震」とその被害の状況について概説するとともに、都市の防災計画上注目すべき点についてあなたの考えを整理して述べなさい。

3. 都市内緑地の生態系サービスのうち「調整サービス」について、具体的に説明しなさい。

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築環境工学］

［１］以下の①～④の記述のうち最も不適当なものをＡ～Ｄから選べ。

① Ａ．ETD は実効温度差を意味する。建築外皮の非定常伝熱計算には ETD が用いられる場合が多いが，熱伝導方程式の数値解法に比べ予測精度は劣る。
Ｂ．対流熱伝達は物体近傍の流速（風速）に関係した現象であり，室内側の壁面上の対流熱伝達率も風速に依存する。
Ｃ．BEI は，国土交通省が定めた基準建物の一次エネルギー消費量に対する，設計建物の一次エネルギー削減量の比を表す。
Ｄ．屋上緑化は，葉による日射遮蔽や土壌層による断熱によって，夏季における屋根の熱貫流量を減らす効果がある。

② Ａ．乾球温度・湿球温度・気圧が与えられれば，その湿り空気の比エンタルピー・絶対湿度・水蒸気圧が求められる。
Ｂ．ppm は微量気体の質量分率を表す濃度単位であり，10000 ppm = 1%である。
Ｃ．暖房や日射によって加熱されている室で温度差換気を行う場合，中性帯より下の開口から外気が流入する。冷房時は逆に中性帯より上の開口から外気が流入する。
Ｄ．クール／ヒートトレンチとは，地中の蓄熱を利用したパッシブ的手法である。トレンチを通過した外気を室内に導入する際は汚染物質や湿気の除去が必要である。

③ Ａ．音の強さが 1000 倍になると，音の強さのレベルは 30dB 増加することになる。
Ｂ．音圧レベルが 40dB の２つの音があるとき，それらの合成レベルは約 43dB である。
Ｃ．音の反射のない空間において，無指向性の点音源からの距離が 1 mの点と 4 mの点における音圧レベルの差は約 24dB である。
Ｄ．同じ面密度を有する一重壁と二重壁では，低周波数付近において一重壁の方が高い遮音性能を示す。

④ Ａ．ハロゲンランプの演色性は低いが，長寿命であるため，天井の高い工場の照明などによく用いられる。
Ｂ．一般に，白熱電球，蛍光ランプ，水銀ランプの順に点灯までの始動時間は長くなる。
Ｃ．設計製図室など細かい視作業を要する室は 500～1000 lx の照度が必要である。
Ｄ．ある室の受照点において昼光率が 2%のとき，全天空照度が 15000 lx の場合，受照点の照度は 300 lx である。

次ページに続く

［2］図1に示すように，机上面から同一高さに点光源A，B，Cがある。これらの点光源の光度はいずれも1000 cdである。壁・天井・机等の反射の影響はないものとして，次の問いに答えよ。ただし，計算過程を分かりやすく示し，単位も記載すること。なお，$\sqrt{2}$ = 1.4，
$\sqrt{5}$ = 2.2として適宜用いること。

① 点光源Aだけ点灯しているときの、点Pの水平面照度を求めよ。

② 点光源Bだけ点灯しているときの点Pの水平面照度を求めよ。

③ 点光源A，B，C全てが点灯しているときの点Pの水平面照度を求めよ。

④ 上記③で求めた水平面照度は，学校の教室として適切かどうか，照度基準も踏まえて，自身の考えを述べよ。

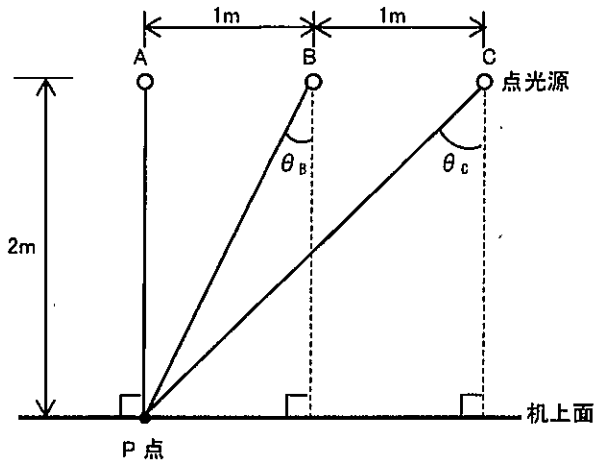



図1

［3］放射式冷暖房（床暖房・放射パネル）について，システムの概要および，エアコンなどの対流式冷暖房と比べた際の長所と，短所や注意点を説明せよ。また，住宅とオフィスではパネルの設置位置が異なる場合が多いが，それぞれの典型的な設置位置を述べ，位置が異なる理由を「浮力」という言葉を使いつつ住宅とオフィスの冷暖房需要の違いに関連付けて説明せよ。（計300字程度）

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［鋼構造学］

問１　図１(a)に示すように、単純梁に単位長さ当たり$w$(kN/m)の等分布荷重と材端モーメント$M_A$および$M_B$が作用し、図 1(b)のような曲げモーメント図が得られた。このとき、$w$，$M_A$，$M_B$の値を求めよ。$w$の符号は下向きを正とし、材端モーメントの符号は時計回りを正とする。

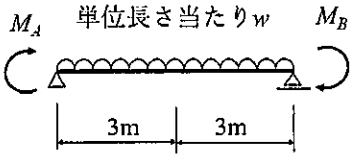



図１(a) 単純梁の荷重条件

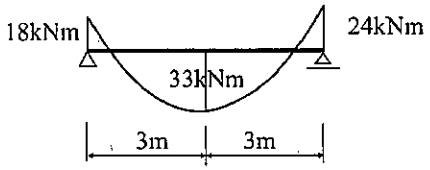



図１(b) 曲げモーメント分布

問２　図 2(a)に示すように、ラーメン骨組の梁に床の重量による等分布荷重が作用している。図 2(b)は、骨組の曲げモーメント分布のうち梁 BD および柱 EF のみを図示したものである。この骨組について以下の問に答えよ。各節点は移動せず、軸方向変形およびせん断変形は無視できる。

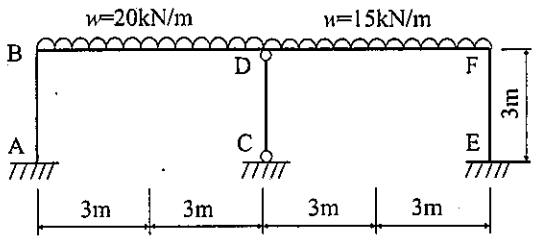



図 2(a) ラーメン骨組

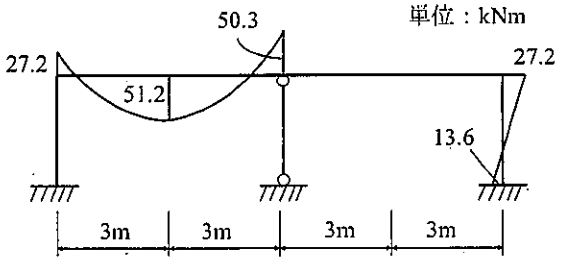
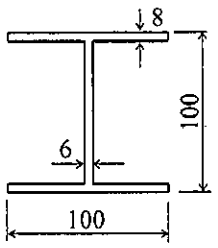



図 2(b) 曲げモーメント分布の一部




単位：mm

図 3 柱 CD の断面形状

次ページに続く

(1) 柱 CD にはヤング係数205000N/mm$^2$ の弾性材料が用いられており、断面形状は図 3 のとおりである。柱 CD のオイラー座屈荷重$P_{cr}$を求めよ。また、$P_{cr}$に対応する細長比$\lambda$を示せ。

(2) 図 2 について、曲げモーメント図を完成させて図示せよ。

(3) 図 2 について、軸力図およびせん断力図を図示せよ。

(4) 柱 CD を、断面形状は図 3 と等しく、基準強度$F$値=235N/mm$^2$ (限界細長比$\Lambda$ =120) の鋼材から製作した部材に交換した。長期許容圧縮応力度$f_c$は下式によって得られる。このとき、柱の圧縮応力度に関する検定を行え。

$$\lambda \le \Lambda: \quad f_c = \frac{1}{\nu}\left\{1 - 0.4\left(\frac{\lambda}{\Lambda}\right)^2\right\}F, \quad \nu = \frac{3}{2} + \frac{2}{3}\left(\frac{\lambda}{\Lambda}\right)^2$$

$$\lambda > \Lambda: \quad f_c = \frac{0.277F}{(\lambda/\Lambda)^2}$$

問 3　鋼構造ラーメン骨組における柱の設計について、以下の点に留意して説明せよ。

- 一般的な断面形状と構造形式
- 許容応力度設計において避けるべき物理現象とその対策
- 保有水平耐力の検討における骨組の崩壊形

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［鉄筋コンクリート構造学］

**問１**　鉄筋コンクリート構造に関わる以下の各用語について，100 字程度で説明しなさい。図を用いて説明してもよい。

(a)　付着割裂破壊　　(b)　脆性破壊　　(c)　剛床仮定
(d)　復元力特性　　(e)　トラス機構　　(f)　平面保持仮定

**問２**　**図１**のラーメン架構は，梁部材は矩形断面で**図２**に示す配筋とする。なお，曲げ降伏モーメントは，曲げ終局モーメント $M_u$（次式(1)）と等しいものとしてよい。

$$M_u = 0.9 a_t \sigma_y d \cdots\cdots\cdots \text{式(1)}$$

柱梁接合部Ａを含む部分架構を考える。部分架構は，**図３**に示すように，スパン中央，構造階高の中央で切り出したト形架構であり，境界条件は**図４**に示す通りである。

（１）　**図４**に示す静定架構において，柱頭に正方向の水平力 $P$=10kN が作用する時の曲げモーメント図を描きなさい。

（２）　水平力 $P$ の最大（正方向），最小（負方向）はそれぞれいくらになるか求めなさい。ただし，D22 の断面積は 387mm$^2$，降伏強度は 390N/mm$^2$ とする。また，柱は梁に対して十分に強く，ここでは，梁が柱フェースで曲げ降伏するまで，その他の破壊が起きず，曲げ降伏後は曲げ降伏モーメントを維持するものとする。

（３）　問（２）のとき，柱梁接合部Ａの設計用せん断力（水平せん断力）は，それぞれいくらになるか求めなさい。

**図１**のラーメン架構の各層（梁図心レベル）に水平力 $P_1$，$P_2$ が作用して全ての梁が曲げ降伏したとき，１階柱のモーメント分布が**図５**に示すようになった。また，以下では，全ての梁が節点位置で曲げ降伏モーメントに達するとしてよい（柱フェース位置で考えなくてよい）。以下の問いに答えなさい。

（４）　１階の層せん断力 $Q_1$ を求めよ。

（５）　２階梁の曲げモーメント図を図示しなさい。

（６）　２階の層せん断力 $Q_2$ を求めよ。

（７）　水平力 $P_1$，$P_2$ を求めよ。

（次ページに続く）

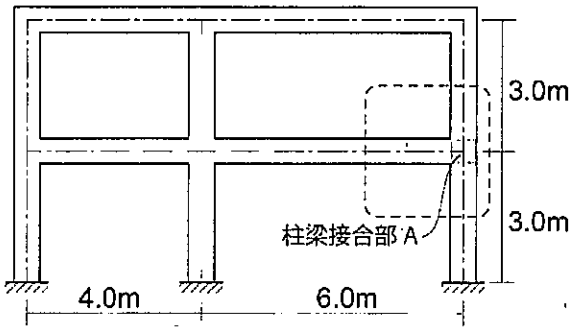



図１　架構

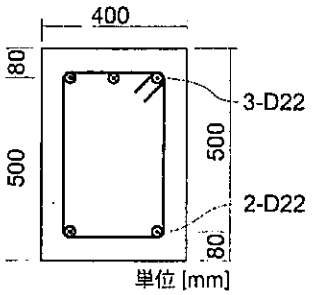



図２　梁断面

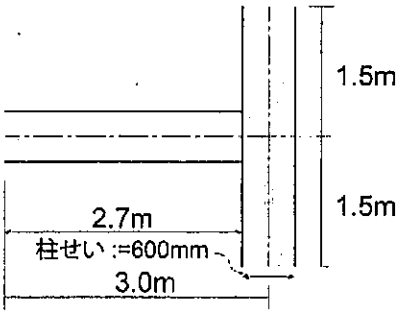



図３　ト形架構

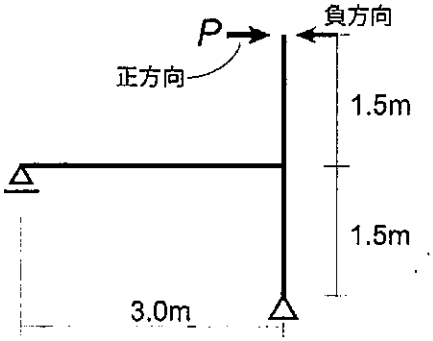



図４　ト形架構の境界条件

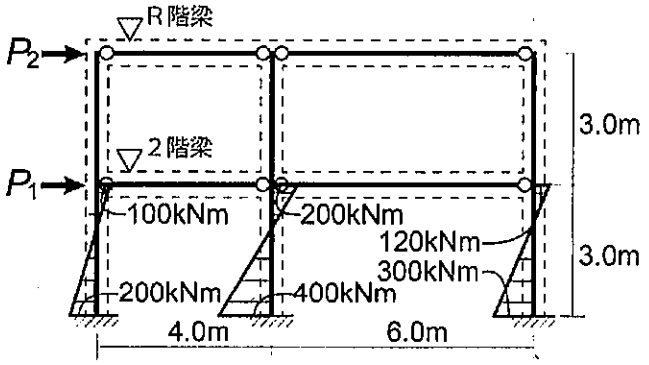



図５　水平力作用時　１階柱のモーメント分布

問３　３階建て鉄筋コンクリート造建物の各階伏図を図６に示す。

（１）耐震性能を考えた場合，耐震壁の配置について悪い点を述べなさい。

（２）（１）で指摘した悪い点を改善する方法を述べなさい。

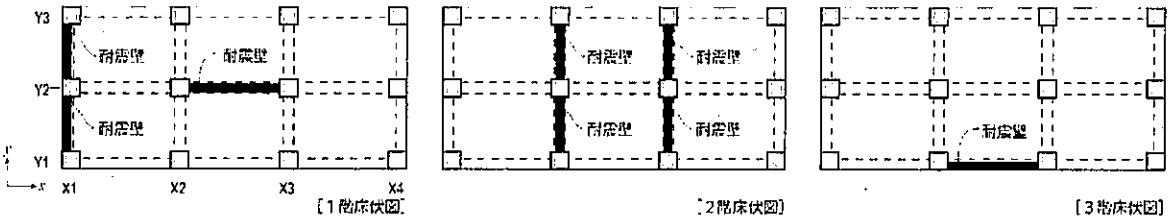



図６　３階建て鉄筋コンクリート造建物の各階伏図

２０２５年４月／２０２４年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［地域創造］

**問**　「商店街」について、下記の①～③を 1~3 章として小論文形式で論理的に記述せよ。

① あなたが知っている「商店街名とそれが位置する地域」を挙げ、その商店街の「特徴、商圏、現状および課題」を挙げよ。

② その商店街を「持続可能にさせるための方法、あるいは事業、計画、政策」を考え、できるだけ詳しく述べよ。

③ 上記②を踏まえて、「商店街および地域にどのような効果をもたらし、持続可能な状態をつくることができるのか」論じなさい。

２０２５年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［大空間構造］

1．図１の架構について以下の問いに答えよ。ただし，各架構の部材は同一断面の鋼管（外径 $d+t$, 肉厚 $t$, 断面積 $A=\pi dt$，断面２次モーメント $I=\pi d^3 t/8$）でヤング係数は $E$ とする。

(1) 図 1(a)の単純梁に生じる支点反力と曲げモーメント，せん断力を求めよ。

(2) 図 1(b)の３ヒンジトラスに生じる支点反力と軸力を求めよ。

(3) (2)の水平反力のことを特に何と称するか。

(4) 単純梁と３ヒンジトラスに生じる垂直応力度の最大値をそれぞれ求めよ。

(5) (4)で求めた応力度の比（単純梁の最大応力度／トラスの最大応力度）を求めよ。

(6) ３ヒンジトラスが弾性座屈を生じるときの応力度を求めよ。

(7) 図 1(b)のような３ヒンジトラスを設計する場合の注意点について考察せよ。

(8) 図 1(c)のような吊構造の特徴について説明せよ。

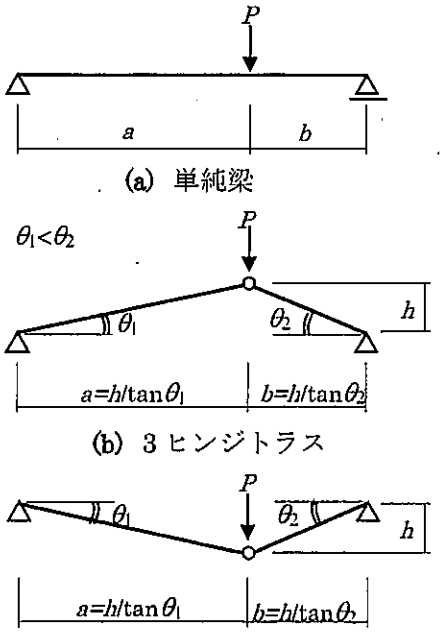



図1

2．図２は薄板の応力状態を表したもので，$x$ 軸または $y$ 軸に垂直な平面で切断した断面の垂直応力の大きさは $\sigma_x$ または $\sigma_y$，せん断応力の大きさは $\tau_{xy}$ である。$x$ 軸に垂直な平面を $z$ 軸の周りに $\theta$ 回転した平面で切断したとき，垂直応力は最大値 $\sigma_{max}$ となり，せん断応力は 0 になるものとして，以下の問いに答えよ。ただし $\sigma_{max}>\sigma_x>\sigma_y>0$，$\tau_{xy}>0$，$0<\theta<\pi/2$ で，垂直応力は引張を正，せん断応力は時計回りを正とする。

(1) モールの応力円を用いて $\sigma_x$，$\sigma_y$，$\tau_{xy}$，$\sigma_{max}$，$\theta$ を図示し，これらの関係式を表せ。

(2) 垂直応力の最小値 $\sigma_{min}$ と，その方向について説明せよ。

(3) $\sigma_{min}$ の値が負で大きくなるとき，薄板に生じやすくなる現象について説明せよ。

(4) 半径 $r$，厚さ $t$，内圧 $p$ の球形空気膜構造の初期応力と釣合状態について説明せよ。ただし自重は無視できるものとする。

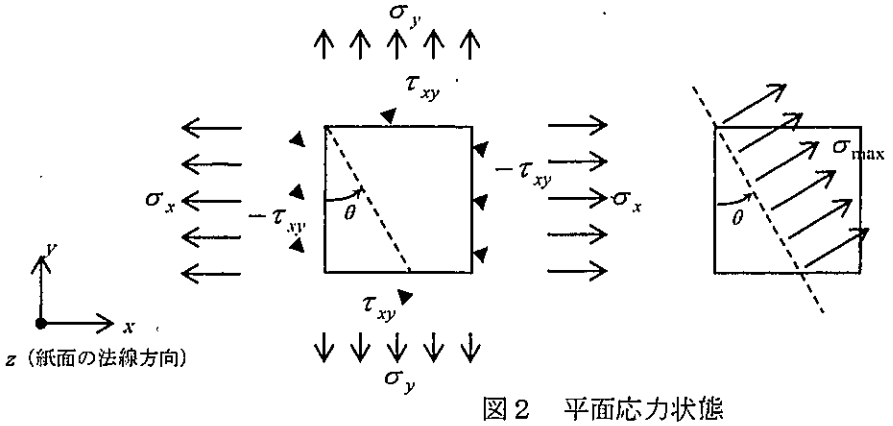



図２　平面応力状態

２０２５年４月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築構法・建築生産］

全ての問題を解答すること。

1. 次の建築用語について、文章で説明せよ。図を用いてはならない。

   ① 役物
   ② はぜ
   ③ 造作
   ④ 京呂組
   ⑤ すがもれ
   ⑥ プレストレストコンクリート

2. 次の構法について、それぞれひとつ例を挙げ、図と文章で説明せよ。図中には、主要な部位や部材の名称を記入すること。

   ① 天井の構法のうち、木材の乾燥収縮を考慮した納まり
   ② 壁の構法のうち、雨仕舞いを重視した構法
   ③ 屋根で、木材のあばれを抑えるための部材
   ④ 下地を不要にするなど、省力化や効率化を図った構法

3. カーテンウォールにおけるオープンジョイントについて、説明せよ。図を用いても構わない。

4. モデューラーコォーディネーションの「シングルグリッド心押さえ」と「ダブルグリッド面押え」について、違いを説明せよ。図を用いても構わない。

5. 木造住宅における柱梁接合部の変遷について、知るところを述べよ。

6. 建築物は数多くの部品から成立している。このことと、建物の長寿命化との関係について、具体例を挙げて説明せよ。

7. 現在の建築分野の産業における課題をひとつ挙げて説明し、その解決に向けた取り組みの例を説明せよ。

（解）

２０２５年４月入学／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．解答用紙１枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２５年４月入学／２０２４年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅱ

［分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、
都市環境管理計画、建築環境工学、鋼構造学、
鉄筋コンクリート構造学、地域創造、
大空間構造、建築構法・建築生産］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（問）

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

１．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。

２．解答には黒鉛筆を使用すること。

３．解答は、必ず解答用紙に記入すること。

４．問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」の９分野が用意されている。このうち第１志望教育分野に関する科目を含めて６分野を選択して解答すること。

５．解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに１枚の解答用紙を使うこと。

６．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。

７．この冊子には１～10頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。

８．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。

９．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。

１０．　退出は試験開始後７０分まで認めない。

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　①建築史・建築芸術　］

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 法隆寺東院夢殿

2. 犬山城天守

3. パルテノン神殿（アテネ）

4. サン・カルロ・アッレ・クアトロ・フォンターネ教会堂

5. アール・デコ

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　②建築計画　］

問　次の文中の空欄を適当な言葉で埋めなさい。
ただし、（　）は人名、［　］は語句や数値、＜　＞はいずれかを選択、により解答すること。

(1) 事故など何らかの理由により消化管や尿管を損傷し、人工膀胱や人工肛門などを造設した人を［　a　］と言い、障害者手帳交付数から推算すると我が国には約　＜b: 2 ・ 20 ・ 200＞万人程度いると言われている。平成18年6月公布12月施行のバリアフリー法（高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律）に基づき制定された基本方針では、「多数の者が利用する便所について、［a］に対応した便房を当該便所が設けられている階ごとに＜c: 一 ・ 二＞以上設けること。」と定められている。令和2年改正の際にはバリアフリー法の基準適合義務の対象が拡充され、新たに＜d: 公立小中学校 ・ 国公立大学＞などが追加された。令和3年3月に策定・公表された高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準では、大型の電動車椅子使用者等が回転できるように、車椅子使用者用便房内の内接円の大きさが直径＜e: 150cm以上 ・ 180cm以上＞設けることと改正された。

(2) 医療技術の高度化や看護単位の分化によって、我が国の病院建築における1ベッドあたりの延べ面積は年々＜f: 増加傾向 ・ 減少傾向＞にあると言われている。一例として、産科においてひとつの病室で陣痛・分娩・回復の一連の変化に対応する方法を［　g　］（アルファベット3文字）方式と呼び、自宅に近い雰囲気で母子共に安全に出産できるシステムとしてアメリカで生まれ、日本では聖路加国際病院をはじめとして採用する病院が増えつつある。また、手術直後の患者や重症患者に対して、絶え間ない観察看護と濃厚な治療を行う病室の看護単位を［　h　］（アルファベット3文字）と呼び、看護度別に看護単位をわける［　i　］（アルファベット3文字）方式を全面採用していなくてもこの単位を採用する病院は多い。

(3) （　j　）によって1917年に発表された「Une cité Industrielle」（邦題「工業都市」）は、人々が働く工場と生活の場である住居や生活施設が機能的に分離配置された都市を、コンクリートでつくられた人口3万5千人の近未来都市像として表現したものであった。1922年には、（　k　）が人口300万人の現代都市を提案した。これは都市の中心部が工業ではなく［　l　］に置き換わることを想定したものであり、40万人収容可能な超高層建築群が中心部に計画され、オープンスペースを確保し歩車分離が徹底された提案だった。

(4) 図1の住宅建築の設計者が誰か答えなさい。また、設計者により提案されたこの住宅ならではの住まい方・暮らし方の特徴を3つ述べなさい。

著作権法等の配慮により割愛します

図1
（出典：コンパクト建築設計資料集成、丸善、2000）

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　③都市計画　］

問　都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ 3-5 行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ 4-6 行程度で記しなさい。

1)　東京計画１９６０

2)　田園住居地域

3)　都市計画マスタープランと立地適正化計画

4)　減歩と換地

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　④都市環境工学　］

1. 次のことがらについて、簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。
   (1) 放射冷却
   (2) グリーン・インフラストラクチャー
   (3) 建物間エネルギー融通
   (4) コージェネレーション
   (5) 1次エネルギーと 2次エネルギー

2. 都市ヒートアイランド現象とはどういうものか、原因を含めて説明しなさい。

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑤建築環境工学　］

［1］以下の空欄に当てはまる語句をA～Dから選べ。

① 放射熱が温熱快適性に与える影響は，気流速度の小さい屋内では気温と比べて（　イ　）。居室内の各面の温度が等しいとき，直立している人体が受け取る放射熱量は一般に（　ロ　）からの影響がより大きい。物体の発する放射熱量は物体表面の（　ハ　）に比例する。

A. イ 十分に小さい，　ロ 壁・窓，　ハ 温度と気温との差
B. イ 同程度である，　ロ 壁・窓，　ハ 絶対温度の4乗
C. イ 十分に小さい，　ロ 床・天井，　ハ 絶対温度の4乗
D. イ 同程度である，　ロ 床・天井，　ハ 温度と気温との差

② 非住宅で広く採用される空冷マルチエアコンは換気を（　イ　）空調方式であり，その熱源機と室内機の間の熱搬送は（　ロ　）が担う。代表的な中央空調方式である単一ダクト定風量方式は室内冷暖房負荷の変動に応じて室への搬送熱量を変えることが（　ハ　）。

A. イ 伴う，　ロ 冷媒，　ハ できない
B. イ 伴う，　ロ 空気，　ハ できる
C. イ 伴わない，　ロ 冷媒，　ハ できる
D. イ 伴わない，　ロ 空気，　ハ できない

［2］以下の空欄に当てはまる記述として最も不適当なものをA～Dから選べ。

①直方体の部屋の3辺の寸法比が整数倍になると（　　）と呼ばれる音響障害が発生する。

A. ブーミング　B. ロングパスエコー　C. デッドスポット　D. フラッターエコー

②（　　）は光害とは言えない。

A. 睡眠障害　B. 明順応　C. 家畜の成育不良　D. 歩行者へのグレア

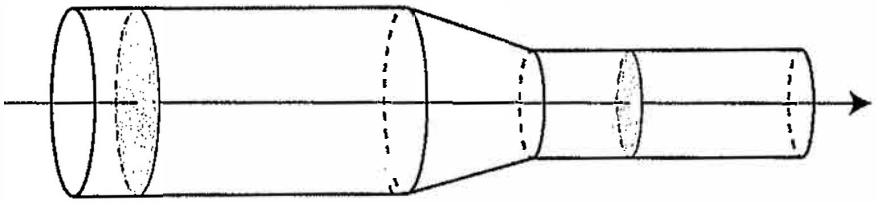
（　次頁へ続く　）

［3］以下の問いに答えよ。③については計算過程を記すこと。

① 昼光照明について150字程度で概説せよ。

② 集合住宅の音環境計画において配慮すべき事項について150字程度で述べよ。

③ 設備配管について考える。下図のように内径が緩やかに変化している円形の水平管内を空気が定常的に流れている。断面2の流速 $v_2$ と静圧 $p_2$ を求めよ。ただし空気は理想流体とみなし，その密度は1.293 kg/m³とする。答えは小数第1位まで示せ。



**断面 1**
**直径 30 cm，流速 0.8 m/s**
**静圧 40 Pa**

**断面 2**
**直径 20 cm，流速 $v_2$ m/s**
**静圧 $p_2$ Pa**

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑥建築材料構法　］

**１から３の全ての問題を解答すること。**

１　次の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

（１）エフロレッセンス　　（２）合わせガラス　　（３）ＡＬＣ

（４）軽量形鋼　　（５）集成材　　（６）緑青

２　次の「」内の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの役割や特徴について、文章で簡潔に説明せよ。

（１）コンクリートの「スランプ値」　　（２）鉄骨造の「ベースプレート」

（３）階段の「ノンスリップ」　　（４）組積造の「臥梁」

３　次の問に答えよ。

（１）　図１は鉄筋コンクリート造の柱梁を、図２は木造の壁を、図３は壁と床の取り合いを示している。図中のＡ～Ｃの部材・部位の名称を答えよ。

（２）　図２のＢ（溝の部分）の役割を説明せよ。

（３）　図３のＣの部材の役割を説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

**図１**　　**図２**　　**図３**

図の出典：内田祥哉編著、『建築構法』第五版、市ヶ谷出版社、2007年

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑦建築構造力学　］

問１　下図に示す梁について，支点反力，せん断力図，曲げモーメント図をそれぞれ図示せよ。

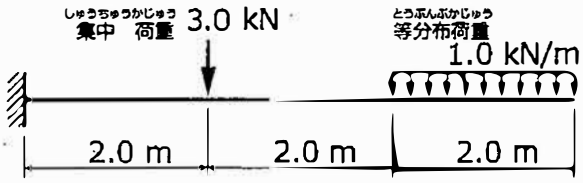



図１(a)　梁A

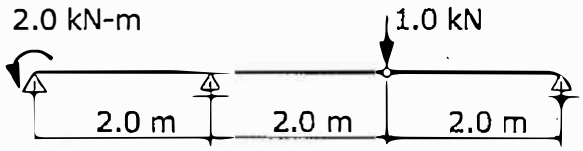



図１(b)　梁B

問２　図２に示すトラス架構について，支点反力，各部材の軸力を全て図示せよ。

問３　図３に示す架構について，支点反力，軸力図，せん断力図，曲げモーメント図をそれぞれ図示せよ。

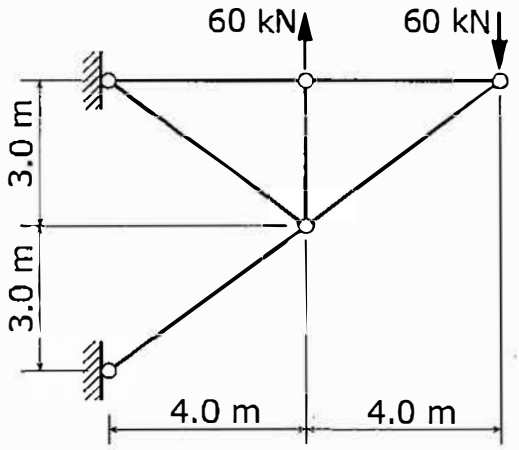



図２　トラス架構

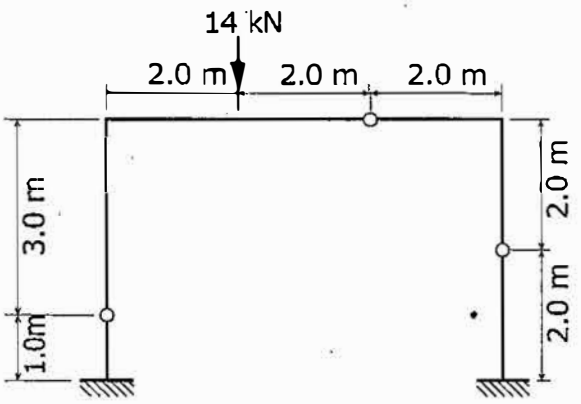



図３　架構

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑧建築構造計画　］

問　図1 のように鉛直下向きに等分布荷重10kN/m が作用する梁について、以下の問に答えよ。梁に用いる材料はヤング係数が 200000N/mm² の弾性材料であり、梁の断面形状は図2 に示す板厚10mm の長方形中空断面である。また、梁の軸方向変形およびせん断変形は無視できるものとする。

(1) 図1 に示す梁の曲げモーメント図を示せ。

(2) 図1 に示す梁について、曲げモーメントの絶対値が最大となる断面に作用する垂直応力度とy座標との関係を図示せよ。ただし、垂直応力度の符号は引張を正とする。

(3) 図1 に示す梁の自由端における鉛直変位を求めよ。鉛直変位は下向きを正とする。

(4) 図3 に示すように、図1 に示す梁を斜材で補強した。斜材は梁に対して十分に剛強であり、斜材の軸方向変形は無視できるものとする。斜材に作用する軸力を求めよ。ただし、軸力の符号は引張を正とする。

(5) 図3 に示す梁について、曲げモーメントの絶対値が最大となる断面に作用する垂直応力度とy座標との関係を図示せよ。ただし、垂直応力度の符号は引張を正とする。

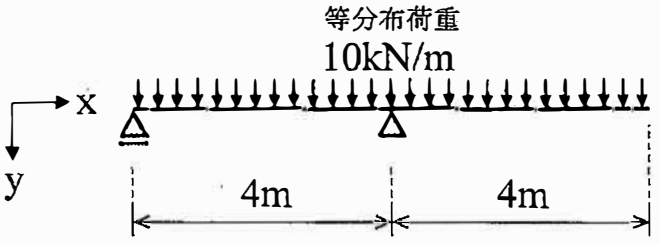


図 1

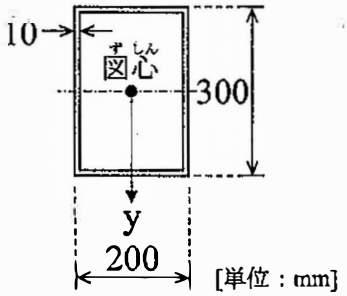


図 2

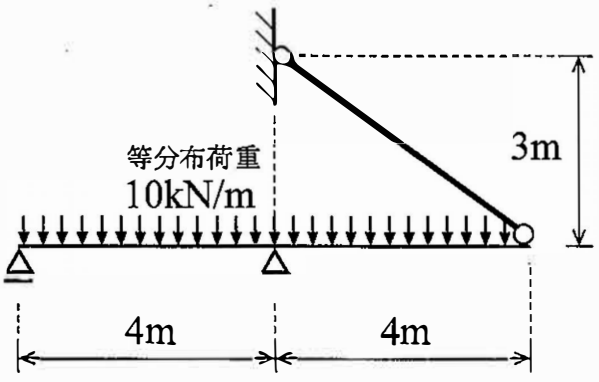


図 3

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑨建築・都市防災計画　］

１．次の用語を、それぞれ 50～100字程度で説明しなさい。

(1) 災害危険区域

(2) 防火地域

(3) ＢＣＰ (Business Continuity Plan)

(4) 流域治水

２．1923年9月に発生した関東大震災の被害の様相をふまえ、この災害が以降の建築・都市づくりに与えた影響（教訓）について記しなさい。

（解）

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．各分野につき１枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　］

（解）

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　］

（解）

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　］

（解）

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　］

(解)

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　］

（解）

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　］

（問）

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　学科試験Ⅱ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

1．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2．解答には黒鉛筆を使用すること。
3．問題は、「建築材料構法」の１分野が用意されている。
4．解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
5．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
6．この冊子には１頁の１分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
7．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
**8．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。**
9．退出は試験開始後４０分まで認めない。

（問）

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築材料構法］

次の全ての問題に答えよ。

1. 次の建築用語について、文章で説明せよ。

(a) 捨て型枠　　(b) 役物　　(c) オープン部品

2. 次の「」内の建築用語を説明する図を描きなさい。

(a)「壁勝ち・床天井負け」　　(b) 鉄筋コンクリート造の笠木の「水切り目地」

3. 木造住宅におけるツーバイフォー構法について、在来の軸組構法との違いが分かるように、特徴を文章で説明せよ。

4. プレファブリケーションという工場などで部材を加工・製作する技術について答えよ。

(a) 高層のオフィスビルでこの技術が用いられる代表的な部位をひとつ取り上げ、その特徴を説明せよ。

(b) 木造住宅の柱梁などの部材を、工場で加工する方法について説明せよ。

5. 建物を長寿命化するための設計手法について、知るところを述べよ。

6. 昨今の日本の建設業では、職人不足が課題である。これについて、知るところを述べよ。

7. 住宅を大量に生産しつつ、画一的ではない多様なデザインを実現する方法論について、知るところを述べよ。

（解）

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．解答用紙１枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

２０２４年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅱ

| 博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |

［分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、都市環境管理計画、
建築環境工学、建築材料構法、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学］

（問）

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

１．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
２．解答には黒鉛筆を使用すること。
３．解答は、必ず解答用紙に記入すること。
４．問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の１０分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて６分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、以下の教員（田中稲子、清野友規、吉田聡、稲垣景子）を志望する者のみ選択できる。
５．解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに１枚の解答用紙を使うこと。
６．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
７．この冊子には 1～11 頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
８．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
９．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
１０．　退出は試験開始後７０分まで認めない。

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　①建築史・建築芸術　］

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 東大寺法華堂（正堂および礼堂）
2. 『匠明』
3. パンテオン（ローマ）
4. スキンチとペンデンティヴ
5. 新古典主義様式の建築の特徴

# ２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）
# 横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

## 建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］
## 試験科目　学科試験Ⅰ
## ［分野名：　②建築計画　］

次の(1)～(6)の問いに答えなさい。
ただし[　]内は語句または数値、(　)内は人名、＜　＞内はいずれか一つを選択、により解答すること。

(1)施設利用の変動を知ることは規模計画にとって重要である。例えば、一般に美術館では＜a: 季節変動, 週変動　＞による影響が大きく、動物園では＜b: 季節変動, 週変動　＞による影響が大きいことが知られている。いま、同程度の規模の2つのオフィスビルの朝のラッシュアワーにおける到着人数の時刻変動を調査し図に示したところ違いがみられた。図の(ア)(イ)のそれぞれが示すものとして最も適当な組み合わせは＜c: (ア)が自社ビルで(イ)が貸しビル, (ア)が貸しビルで(イ)が自社ビル　＞である。

著作権法等の配慮により割愛します

図1　到着人数の時刻変動
（出典:「建築計画教科書」彰国社）

(2)火災災害は非自然災害(人災)であり、身近な災害として避難計画への配慮が重要である。具体的には、二方向避難における＜d: 重複区間の, 2つの階段の　＞距離をできるだけ短くすることや、階段の有効幅よりも階段室扉の有効開口幅の寸法を＜e: 大きく, 小さく　＞すること、あるいは、排煙口のある付室を設けるなどの安全区画の工夫が挙げられる。また、火災の進展過程には特徴がみられ、出火後に急激な温度上昇と一酸化炭素濃度上昇を伴う[　f　]とよばれる現象が起きるまでに適切に避難を完了できることが避難計画の目標となる。

(3)私たちの身の回りの建築寸法の基準には、人間の身体寸法や動作寸法から導き出されたものも多い。たとえば、建築基準法ではバルコニーの手すり高さは幼児の転落防止を考慮し、[　g　]mm以上と定められている。また、階段の踏面をT、蹴上げをRとしたときに、＜h: T+R, 2T+R, T+2R　＞が550mm以上650mm以下となるように「長寿社会対応住宅設計指針」(平成13年に「高齢者の居住の安定の確保に関する基本的な方針」に継承)で定められている。この＜h＞は人間が歩くときの[　i　]に相当する寸法でもあり、大きすぎても小さすぎても歩きにくい階段となる。

(4)コミュニティの単位空間の計画は、20世紀の大きな関心事であった。アメリカの都市計画研究者(　j　)は、1929年出版の著書において[　k　]とよばれるコミュニティ単位の提案を行った。同じ頃、クラレンス・クラインやヘンリー・ライトらの建築家によってニュージャージー州に歩車分離の設計手法を用いた住宅地が建設された。こうした歩車分離の計画を、住宅地の地名をとって[　l　]システムと呼ばれる。これらの考え方は日本にも影響を与え、計画人口15万人の日本最初の大規模ニュータウンである[　m　]ニュータウンをはじめ、戦後の大規模ニュータウン開発に大きな影響を与えた。

(5)「玄関」というと格式的なものを連想しやすい。公家や武士の住宅においては、室町時代に主殿の道路側側面に車寄せが置かれ将軍や家臣を接客する場としての意味が生まれた。その後、江戸時代には独立した屋根と、床上から一段低い板敷きの場である[　n　]を備えた玄関様式が登場した。しかし、一方で、農家住宅や下流武士の住まいにおいては自由な形式の玄関が生まれた。農家住宅や下流武士の住まいでは[　o　]と呼ばれる小区画の土間が置かれることがあるが、格式的玄関のような約束事はみられない。土間はもともと実用的な出入り口を兼ねていた為と考えられる。

(6)先進国を中心とした公共主導による住宅供給は、第一次世界大戦後におこったモダニズム運動の影響も受けヨーロッパを中心に広く展開した。一方で、途上国では[　p　]と呼ばれる都市部極貧層の過密居住地区の問題に直面しており、先進国のようなハイコストで大量供給型の住宅供給ではなく、低コストでコミュニティ開発に資する住宅供給の方法が模索された。[　q　]方式はそうした方法の一つであり、行政は住民に対して土地とコアハウスと最低限のサービス(水道等)のみ用意し、その他のサービスは住民自身が用意するセルフヘルプ型のハウジング手法である。

(7)住戸数、住戸面積、階数が同じ2つの集合住宅(図2)があるとき、防犯環境設計の観点からどちらが有利か理由と併せて解説しなさい。なお、Aは中廊下型、Bは階段室型の集合住宅である(図中の矢印はアクセスの向き)。

著作権法等の配慮により割愛します

図2　集合住宅A(左)、B(右)
（出典:「まもりやすい住空間」鹿島出版会）

２０２４年4月／２０２３年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　学科試験Ⅰ
［分野名：　③都市計画　］

問　都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ 3-5 行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ 4-6 行程度で記しなさい。

1)　エベネザー・ハワードの「田園都市」

2)　ＴＯＤ

3)　道路斜線制限と隣地斜線制限

4)　用途地域と特別用途地区

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　④都市環境工学　］

1. 次のことがらについて簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。
   (1) 調整池（調節池）
   (2) 建物間エネルギー融通
   (3) 温度差熱エネルギー
   (4) 成績係数（C.O.P.）
   (5) 平均放射温度（MRT）

2. 都市ヒートアイランド現象について、その発生要因を全て挙げて説明しなさい。

２０２４年4月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑤建築環境工学　］

［1］以下の空欄に当てはまる語句をA～Dから選べ。

① 晴天時の横浜（北緯35度）において，南側・東西側の鉛直壁面および水平面に入射する日射量の日積算値を比べると，夏至では（　イ　）で最も大きく，（　ロ　）で最も小さい。また，冬至では（　ハ　）で最も大きい。

A. イ 南壁面，ロ 東西壁面，ハ 水平面
B. イ 南壁面，ロ 水平面，ハ 南壁面
C. イ 水平面，ロ 南壁面，ハ 東西壁面
D. イ 水平面，ロ 南壁面，ハ 南壁面

② 臭気や汚染物質の発生源が存在する室では，隣接室に空気が流出しないように気圧を（　イ　）保つために第（　ロ　）機械換気方式が採用される。一方，クリーンルームなどの高い清浄度が求められる室では第（　ハ　）機械換気方式が採用される。

A. イ 低く，ロ 三種，ハ 二種
B. イ 高く，ロ 三種，ハ 二種
C. イ 低く，ロ 二種，ハ 三種
D. イ 高く，ロ 二種，ハ 三種

［2］以下の空欄に当てはまる記述として最も不適当なものをA～Dから選べ。

① コインシデンス効果は，（　　）である。

A. 単層壁に垂直に音波が入射する際には生じない現象
B. コインシデンス限界周波数において効果が最大となるが，材料の厚さが大きいほどその限界周波数は高くなるもの
C. 質量則に従う単相壁の基本的な遮音性能とは異なる物理現象
D. 単層壁の遮音特性で見られる現象であるが，二重壁においても認められるもの

② 標準比視感度は，（　　）。

A. 光束の算出に用いられるが，その際，対象となる波長域は 380～780 nm である
B. 明所視のものが用いられ，波長555 nm で最大値となる
C. 暗所視の比視感度と比べ，短波長側に最大値を持つ
D. 単位時間に伝播する放射エネルギーである放射束（単位：W）から光束を算出する際に重みづけに用いられるものである

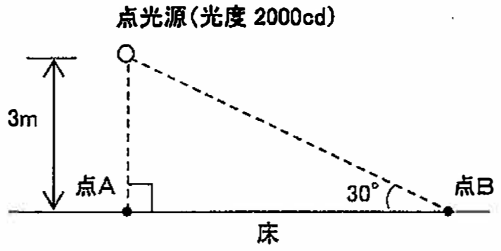
（次頁へ続く）

［3］以下の問いに答えよ。①と②は100字程度で記述し，③については計算過程を記すこと。

① 温熱6要素を全て列挙せよ。更に，6要素全てを考慮した温熱快適性指標を1つ挙げて概説せよ。なお，指標の単位を示すこと。

② 冬型結露と夏型結露について概説せよ。更に，結露対策として有効な手段を夏型・冬型それぞれについて1つ以上挙げよ。対策手段は建築・機械設備・住まい方のいずれでもよいが，除湿機を挙げる場合は除湿方式の名称と動作原理を記述すること。

③ 下図に示すように床上 3 m の高さの位置に光度 2000 cd の点光源がある。床面の点B における水平面照度は，点光源の直下に位置する点A の水平面照度に対して何倍となるか答えよ。ただし，この点光源の配光特性は一様であり，水平面照度は壁面等の反射の影響は受けないものとする。



２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑥建築材料構法　］

**１から３の全ての問題を解答すること。**

１　次の（１）～（６）の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

（１）壁式構造　　（２）モルタル　　（３）ワーカビリティ

（４）形鋼　　（５）グラスウール　　（６）座屈

２　次の（１）～（４）の「」内の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの役割や特徴について、文章で簡潔に説明せよ。

（１）鉄骨造の柱脚における「ベースプレート」　（２）組積造の「破れ目地」

（３）木造の壁における「散りじゃくり」　（４）階段における「ノンスリップ」

３　次の（１）～（６）の問に答えよ。

（１）　図１は木造住宅の和小屋を示している。図中のA～Gの部材の名称を答えよ。

（２）　図２はプレストレストコンクリートにおける緊張材の端部に用いる器具の例であるが、この器具の名称を答えよ。

（３）　プレストレストコンクリートにおいて、図２の器具を用いる工法を答えよ。

（４）　図３は金属板葺を説明しているが、Hが示す板を折り曲げて継ぐ方法の名称を答えよ。

（５）　図３のHについて、施工で注意すべき点と、その理由を説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

**図１**　　**図３**

図の出典：内田祥哉編著、『建築構法』第五版、市ヶ谷出版社、2007年

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑦建築構造力学　］

問１　下図に示す梁について，支点反力，せん断力図，曲げモーメント図をそれぞれ示せ。

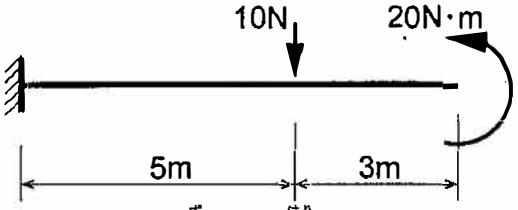



図１(a) 梁A

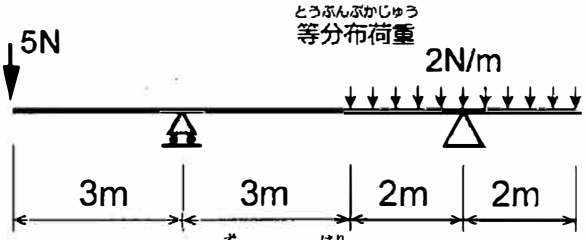



図１(b) 梁B

問２　図２に示すトラス架構の各部材の軸力を求めて図示せよ。

問３　図３に示す３ピンラーメンについて，支点反力，軸力図，せん断力図，曲げモーメント図をそれぞれ示せ。

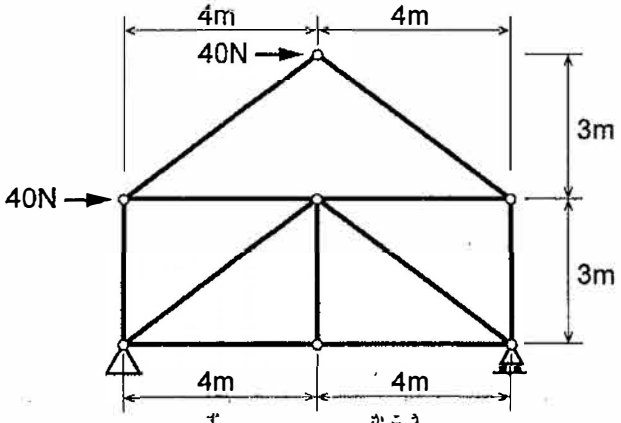



図２　トラス架構

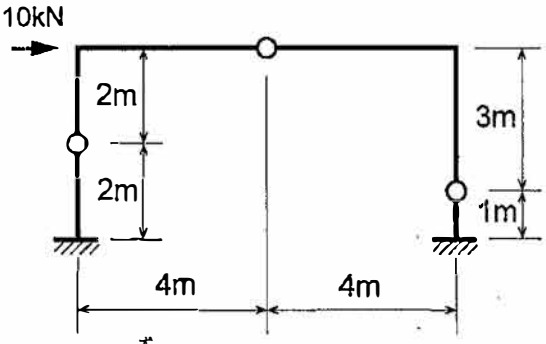



図３　３ピンラーメン

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集））

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑧建築構造計画　］

問1　図1 および図 2 の構造物は、いずれもヤング係数$E$=5kN/mm$^2$ の弾性部材で構成されている。図 3 は部材断面の形状を示しており、破線矢印は材軸直交方向（図 1 および図 2 中の $y$ 方向）である。

(1) 図 1 について軸力図を示せ。

(2) 図 1 の部材断面に作用する垂直応力度の最大値と方向（引張・圧縮の別）を示せ。

(3) 図 1 の B 点における鉛直変位と方向（上向き・下向きの別）を示せ。

(4) 図 2 について、部材 DF には引張力20kN が作用している。このときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(5) (4)について、部材 DE の断面に作用する垂直応力度の最大値と方向（引張・圧縮の別）を示せ。

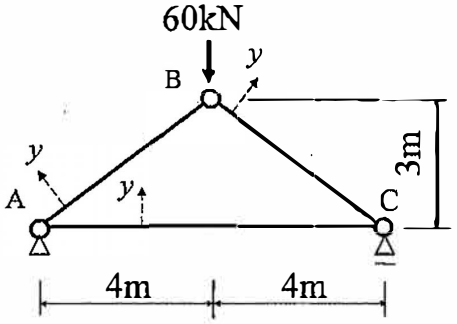



図 1

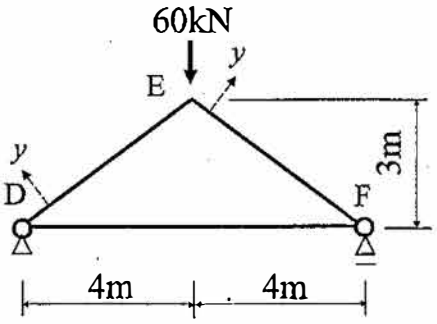
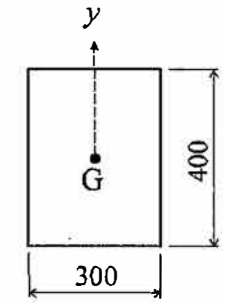
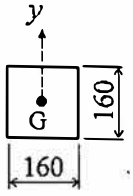



図 2




AB, BC, DE, EF




AC

G：図心

図 3　部材の断面形状（単位：mm）

２０２４年4月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑨建築・都市防災計画　］

１．次の用語を、それぞれ 50～100字程度で説明しなさい。

(1) 防火区画

(2) 地区防災計画

(3) 浸水被害防止区域

(4) グリーンインフラストラクチャー

２．リスクマネジメントにおけるリスク対策に「①回避」「②軽減」「③受容」「④転嫁」があるとされる。地震災害リスク対策を対象に、①～④の具体例をそれぞれ示しなさい。

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　学科試験Ⅰ
［分野名：　⑩特別小論文　］

問題

| |
|---|
| 著作権法等の配慮により割愛します |

| |
|---|
| |

と定義されている。

あなたの知っている、スマートシティ実現に向けた取り組みの事例を１つ取り上げて概説しなさい。また、あなたの研究課題が、都市のどのような課題を対象としているのか、どのようにスマートシティ実現に関連するのかについて整理して説明しなさい。

（出典）
*国土交通省都市局,スマートシティの実現に向けて（中間報告）， 平成 30 年 8 月，
https://www.mlit.go.jp/common/001249774.pdf

板書内容（科目名・問題番号・問題訂正、補足説明事項）

科目名　：学科試験Ⅱ ②建築計画

問題番号　：

----------以下内容----------

本文 1行目

誤：次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

正：次の(1)～(7)の問いに答えなさい。

板書内容（科目名・問題番号・問題訂正、補足説明事項）

科目名　：学科試験Ⅰ・⑥建築材料・構法

問題番号：　3.

----------以下内容----------

誤：3. 次の(1)～(6)の問に答えよ

正：3. 次の(1)～(5)の問に答えよ。

（解）

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．各分野につき１枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２４年4月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（問）

２０２４年4月／２０２３年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目 学科試験Ⅱ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

1．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2．解答には黒鉛筆を使用すること。
3．問題は、「建築史・建築芸術」、「建築計画」、「都市計画」、「都市環境管理計画」、「建築環境工学」、「建築材料構法」、「鋼構造学」、「鉄筋コンクリート構造学」の８分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を選択して解答すること。
4．解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
5．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
6．この冊子には 1～13 頁まで８分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
7．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
**8．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。**
9．退出は試験開始後４０分まで認めない。

（問）

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築史・建築芸術］

以下の２つの問題について答えなさい。

**問題Ⅰ**

ロマネスク様式、ゴシック様式、バロック様式の代表的な建築物を１つずつ選び、それらの造形的・構造的・空間的特徴を説明しなさい。そのうえで、各様式の特徴の相違が生じた理由について、当時の社会状況や時代背景を踏まえて説明しなさい。（適宜、図を用いてよい。）

**問題Ⅱ**

大仏様と呼ばれる建築様式について、成立背景、この様式を主導した人物、代表的な遺構をひとつ挙げて大仏様の構造及び意匠の特徴、を記しなさい。また、大仏様はその後の日本の建築界においてどのような影響を与えたのかについて、和様および禅宗様との関係にも留意して記しなさい。

２０２４年4月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築計画］

1．　次の言葉について、知るところを述べ、建築計画的な視点から考えられることを述べよ。

① マイクロライブラリー

② 認知症基本法（2023年成立）

③ 図書館利用者のたまご型圏域モデル

④ 集合住宅におけるＳＩ方式

2．　次の２対の言葉について、それぞれの相違点　について延べよ。

① ソシオフーガルとソシオペタル（E.ホール）

② SPD と LDR（病院建築）

③ 教科教室型と特別教室型（学校建築）

3．　「羽沢横浜国大駅周辺地区バリアフリー基本構想」について、他の横浜市内のバリアフリー基本構想と異なる特徴について、3点挙げ、説明しなさい。

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［都市計画］

**問１**　以下に示す、相互に関連する都市計画関連用語等について、それぞれの内容・特徴を簡潔に述べたうえ、両者の共通点と相違点を説明しなさい。
(1) 市町村マスタープランと都市計画区域マスタープラン
(2) 風致地区と景観地区
(3) 帝都復興計画と戦災復興計画
(4) 多摩ニュータウンと港北ニュータウン

**問２**　都市部において良好な市街地環境を形成するためには、適切なオープンスペース（非建ぺい地）の確保が求められるが、土地自体が不足する状況下で、敷地（民地）内に適切な市街地環境を確保することで、これに応じた制限の緩和やボーナスが与えられる「インセンティブ」という手法があり、こうした手法を用いた制度の一つに「総合設計制度」というものがある。
(1) 総合設計制度における市街地環境確保の具体的な仕組みについて説明しなさい。
(2) 総合設計制度以外にも同様の「インセンティブ」を用いて市街地環境確保を行う制度がある。そのうちの一つを挙げ、その内容を総合設計制度と比較して説明しなさい。
(3) 総合設計制度を用いて整備されてから数十年経過したオープンスペースについて、実態や運用面から課題が見えてきていると言われている。総合設計制度でできたオープンスペースが有する現代的課題について述べるとともに、それに対してどのような対応が考えられるか述べなさい。具体的な事例を用いて述べてもよい。

**問３**　人口減少や高齢化が進む現代において、地域の活力を維持し、都市を持続可能なものとしてゆくためには、都市構造自体のあり方を改変してゆく必要があり、そのためのあり方として、「コンパクト・プラス・ネットワーク」を基にしたまちづくりが推進されている。
(1)「コンパクト・プラス・ネットワーク」とはどのような考え方か、簡潔に説明しなさい。
(2)「コンパクト・プラス・ネットワーク」を実現するために、どのような方法や工夫が行われているか、具体的な都市（自治体）の事例を１つ挙げて説明しなさい。
(3) 地方小都市においては、「コンパクト・プラス・ネットワーク」で想定されているような市街地像を実現するのは難しいとも言われている。どのような点で難しいと考えられるか、自分の考えを論じなさい。具体的な都市（自治体）の状況を挙げて論じてもよい。

**問４**　とある地方都市の自治体から、「歴史を生かしたまちづくり」を通じて、地域の個性を打ち出し、他都市との差別化を図りたいので、（コンサルタントとして）アドバイスしてほしいと頼まれた。しかし、担当する自治体職員に話を聞いてみると、「特に歴史資源も見当たらないし、個性や魅力を見いだすことが難しい」という返事が返ってきた。その中で、あなたが、地域の個性や魅力を基に「歴史を生かしたまちづくり」を提言するとすれば、どんなアドバイスができるかを考えながら、以下の問いに答えなさい。
(1) 地域の歴史資源を考えるにあたって、どのような点に留意することで、歴史資源を見つけることができるか、あなたが思うアドバイスのポイントについて整理して示しなさい。
(2) 別の自治体職員からは「経済的な側面から見た時に、歴史を生かしたまちづくりを進められるか疑問がある」という意見もあった。この意見を基に、歴史を生かしたまちづくりを進めるにあたってどのような課題があると考えられ、それに対して、どのようなアドバイスができるか、①人口約 100 万人の都市（自治体）の場合、②人口約 3 万人の都市（自治体）の場合、それぞれについて整理して述べなさい。

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［都市環境管理計画］

次の3問全てについて解答しなさい。

1. 平成27年４月に都市農業振興基本法が制定されたことを受け、平成28年５月に都市農業振興基本計画が閣議決定され、都市農地は「宅地化すべきもの」から、都市に「あるべきもの」へ、位置づけが大きく転換された。これに基づき、「都市農地が有する多面的な機能」を最大限活用し、環境の保全や無秩序な市街化の防止を図ることで、持続可能な都市経営を実現するための政策を行っていくことが求められている。ここで、「都市農地が有する多面的な機能」を挙げ、概説しなさい。

2. 地域熱供給はこれまで、大気汚染の防止、省エネルギーの推進、温室効果ガスの削減、ヒートアイランド現象の緩和など、その時々の社会課題解決に貢献してきたが、2050年カーボンニュートラル社会の実現に向けて、熱源の脱炭素化に取り組んでいくことが求められている。ここで、都市における地域熱供給の役割をあらためて整理して説明するとともに、その役割を担いつつどのように熱源の脱炭素化を進めればよいか、あなたの考えを述べなさい。

3. 防災・減災分野におけるDX（デジタルトランスフォーメーション）について、具体例を挙げて説明しなさい。また、DX化を進めるうえでの課題と今後の展望を述べなさい。

２０２４年4月／２０２３年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築環境工学］

［1］以下の①～④の記述のうち最も不適当なものをA～Dから選べ。

① A．空気は熱伝導率が低く，複層ガラスの中空層などに封入され静止した状態では高い断熱性を発揮するが，居住空間内などの流動できる状態では断熱性を殆ど持たない。

B．ブラインドなどを用いて屋内で日射遮蔽するよりも，庇や庭木を用いて屋外で日射遮蔽する方が室温上昇を抑制できる。

C．大気放射とは，大気中微粒子や気体分子によって散乱された日射のことであり，全天日射量の一部である。

D．一次エネルギー消費量とは，電気・都市ガス・ガソリンなどの扱いやすい形に変換・加工された二次エネルギーの消費量を，各々の製造効率に応じて原料の熱量に換算した指標である。

② A．天井に設けた空調吹き出し口の送風方向に関して，暖房時は下向きに，冷房時は水平方向に吹き出すことで室温を比較的一様にできる。

B．換気回数 0.5回/h とは，１時間のうちに対象室の容積の２倍の空気が室に流入・流出することを意味する。

C．相対湿度は衛生管理基準における指標の一つであるが，室の水蒸気収支や蒸発速度・凝縮速度を算出する際の変数としては不適切である。

D．建物の外壁が受ける風圧力は概ね風速の２乗に比例する。

③ A．ラウドネスは周波数に依存しており，約200 Hz以下は聴覚の感度が低く，2,000～4,000 Hz は感度が高いとされる。

B．騒音に関わる環境基準は等価騒音レベルで示されるが，地域の類型や時間帯によってもその基準は異なり，住居の用に供せられる地域では昼間よりも夜間の方が低い基準値が設定されている。

C．音楽演奏を主要な用途とする室では音の豊かな響きが重要であるが，最適残響時間は室容積が大きいほど長い残響時間が求められる。

D．ホールなどで直接音に続く天井や袖壁からの第１次反射音が 5 ms以上遅れてくる場合，大きな反響音は音が分離して聞こえるが，これはロングパスエコーという音響障害の一つとなる。

（次頁へ続く）

④ A. 照明設計基準では，保健医療，美術品展示など色の見えを重視する諸室では平均演色評価数$R_a$は90以上が推奨される。

B. マンセル表色系における色相，明度，彩度は記号で示されるが，道路交通標識に用いられる赤色に近い色である 10R5/12 は，10R6/12 で表される色よりも明るい色である。

C. 均斉度を同一空間の最小照度と最大照度の比でみた場合，人工照明のみによる全般照明の場合は1/3以上，側窓による昼光照明のみの場合は1/10以上が望ましいとされる。

D. 光束法で用いられる照明率は室指数の影響を受け，床面積に対して天井高が高い場合に室指数は小さくなり，照明率は大きくなる。

［2］以下の問いに答えよ。計算過程を記すこと。

① 定常状態の定義を50字程度で説明せよ。次に，定常性を仮定して外壁の熱貫流率$K$ [W m$^{-2}$ K$^{-1}$] の値を求め，小数点第一位まで表示せよ。外壁の熱伝導率$\lambda = 1.5$ W m$^{-1}$ K$^{-1}$，外壁の厚み $d = 0.18$ m，室内外の対流熱伝達率をそれぞれ $h_1 = 3$ W m$^{-2}$ K$^{-1}$，$h_2 = 18.5$ W m$^{-2}$ K$^{-1}$ とする。

② ①で算出した$K$の値および，室温$T_1 = 25$°C，外気温$T_2 = 34$°C，外壁の面積$S = 80$ m$^2$ を用いて熱貫流量$q_K$ [W] の値を求め，整数表示せよ。なお，外壁の両表面いずれにおいても放射エネルギーの流入と流出は釣り合っており，蒸発・結露も生じていないものとする。

③ 空気の定圧比熱$c_p = 1008$ J kg$^{-1}$ K$^{-1}$，空気の密度$\rho = 1.09$ kg m$^{-3}$，換気風量$V = 0.018$ m$^3$ s$^{-1}$ を用いて換気に伴う熱の流入または流出量$q_V$ [W] を求め，整数表示せよ。室温と外気温の値は②と同一とする。

次に，室の容積$C = 100$ m$^3$ と②で算出した$q_K$の値を用いて，熱貫流と換気による熱流量の和 $q_K + q_V$ による1秒あたりの室温変化 [K s$^{-1}$] を求め，小数点第三位まで表示せよ。なお，1 W = 1 J s$^{-1}$ である。

［3］ZEB の環境設計において光環境分野が貢献できることは何か。300字程度で説明せよ。このとき ZEB の定義を述べた上で説明すること。また，環境の質についても考慮すること。

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築材料構法］

**以下の問１（共通）と、問２または問３のいずれか１つ（選択）の問題について解答せよ。志望先教員が江口の場合は問２，河端の場合は問３を選択すること。**

問１　以下の問いに答えよ。

（１）　建築物の劣化について，その原因と結果，劣化のメカニズムについて，できるだけ多くの観点から説明しなさい。
（２）　環境負荷軽減と持続可能性という観点で，これからの建築に必要なことを説明しなさい。

問２　以下の問いに答えよ。

（１）　次の①～④の建築用語について、文章で説明せよ。図を用いてはならない。
① 建前
② 折板葺
③ フローリングボード
④ 取合い

（２）　次の①～③の部位や部材について、それぞれ２つ例を挙げ、図を描きなさい。また、図中に主要な部位や部材の名称を記入すること。

① 見切り材
② 目地があることで性能が維持される部位や部材
③ 運搬や組み立ての利便性を高めるための工夫がなされた部位や部材

（３）　木造住宅においてプレカットの技術が普及してきた背景について、知るところを述べよ。

（４）　モデューラーコォーディネーションの「江戸間」と「京間」について、違いを説明せよ。図を用いても構わない。

（５）　右図は、ラスシートの外壁を示したものである。まず、この外壁の耐震性について説明せよ。次に、このような外壁の壁体内に結露が生じた場合、想定されるトラブルについて説明せよ。

（６）　日本における建築関連の産業や住宅産業は、時代の変化に伴い、フロー型からストック型への転換が求められている。一方で、2025 年 4 月から原則全ての新築住宅・非住宅に省エネ基準適合が義務づけられるなど、新築にもこれまで以上の性能向上が求められている。このような状況を踏まえ、建築や住宅に関わる専門家や企業が、これから取り組むべき課題を、複数挙げて説明せよ。次に、そのような課題を解決することを目指している先進的な事例を複数挙げ、その概要を説明せよ。なお、その先進事例とは、建物、地域、あるいは企業の事業モデルなど、どのようなものでも構わない。

著作権法等の配慮により割愛します

図１

出典：内田祥哉編著、『建築構法』（第五版）、市ヶ谷出版社、2007 年

（次ページに続く）

問３　以下の問いに答えよ。

１．　図２のような３ヒンジトラスについて考える。AC，BC 間をつなぐ部材をそれぞれ部材 1，部材 2 とし，無ひずみ長さを $l_1$，$l_2$，水平面とのなす角を $\theta_1$，$\theta_2$ で表す。節点 C に作用する荷重 $P$ に対して部材 1，部材 2 が軸力 $T_1$，$T_2$ を生じて釣合うとき，水平方向の力の釣合式は［　（ア）　］，鉛直方向の力の釣合式は［　（イ）　］で表される。部材 1，2 に生じるひずみを $\varepsilon_1$，$\varepsilon_2$ とすると，部材 1，2 の応力とひずみの関係式は，［　（ウ）　］，［　（エ）　］で表される。部材 1，2 の伸びを $\Delta l_1$，$\Delta l_2$ とすると，部材 1，2 のひずみと伸びの関係式は，［　（オ）　］，［　（カ）　］で表される。

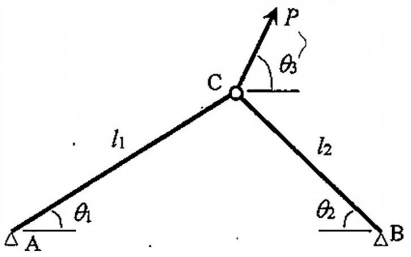


図２　3ヒンジトラスの変形

節点 C の変位を（$U_x$, $U_y$）とするとき，変位が微小な場合には，部材の伸びを次式で近似することができる。

$$\Delta l_1 = U_x \cos\theta_1 + U_y \sin\theta_1$$

$$\Delta l_2 = -U_x \cos\theta_2 + U_y \sin\theta_2$$

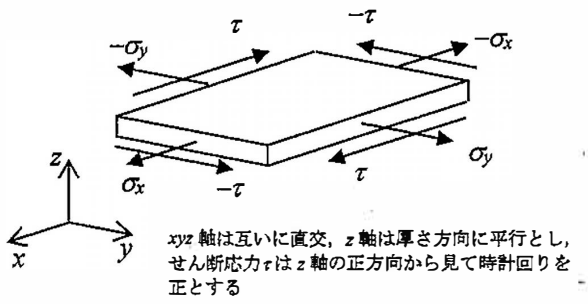
これを用いると，（ア）～（カ）より水平方向の荷重と変位の関係式は［　（キ）　］，鉛直方向の荷重と変位の関係式は［　（ク）　］で表される。（キ），（ク）は行列を用いると［　（ケ）　］で表すことができる。架構の形状が左右対称（$l_1=l_2=l$，$\theta_1=\theta_2=\theta$）の場合には，［　（コ）　］となる。逆行列を用いて（コ）から節点 C の変位を求めると，［　（サ）　］となる。

（１）　架構の形状が鉛直剛性に及ぼす影響について説明しなさい。

（２）　架構が左右対称で荷重 $P$ が鉛直方向（$\theta_3=\pi/2$）に作用し，節点 C の変位が微小でない場合には，荷重 $P$ と変位 $U_y$ はおおよそどのような関係になるか，グラフで表しなさい。荷重 $P$ は正負両方について検討すること。

（次ページに続く）

２．　図３のように，厚さの一様な物体を $x$ 軸または $y$ 軸に直交する４つの面で切断したとき，各面に垂直応力度 $\sigma$ とせん断応力度 $\tau$ が生じているとする。厚さ方向の応力を無視できる場合は平面応力状態と呼ばれ,物体が等方性弾性体のときの応力度－ひずみ関係式は次式で表される。



xyz 軸は互いに直交，z 軸は厚さ方向に平行とし，せん断応力 τ は z 軸の正方向から見て時計回りを正とする

図３

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_x \\ \varepsilon_y \\ \gamma \end{bmatrix} = \frac{1}{E}\begin{bmatrix} 1 & \nu & 0 \\ \nu & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2(1+\nu) \end{bmatrix}\begin{bmatrix} \sigma_x \\ \sigma_y \\ \tau \end{bmatrix} \qquad (\mathrm{i})$$

ただし、$E$：ヤング率，　$\nu$：ポアソン比を表す。

（１）　図３の応力状態をモールの応力円を用いて図示し，主応力を求める式を示しなさい。

図４は，４種類の金属材料による薄肉円筒の周方向に圧力 $p_i$，軸方向に荷重 $P_x$ を作用させたときの実験の概要と結果を示している。円筒は半径 $r$，厚さ $t$，断面積 $2\pi rt$ の均等な断面で均質な材料として以下の問いに答えなさい。

（２）　この実験で材料が弾性範囲にあるとき，軸方向の応力 $\sigma_x$ と円周方向の応力 $\sigma_\theta$ をそれぞれ求めなさい。ただし，軸方向引張力 $P_z$ には内圧による力も含まれるものとする。
（３）　（２）のとき，軸方向ひずみ $\varepsilon_x$，円周方向ひずみ $\varepsilon_\theta$ をそれぞれ求めなさい。
（４）　この実験の目的と，図３のグラフが表す内容を説明しなさい。

著作権法等の配慮により割愛します

図４

［ 出典：吉田総仁著、「弾塑性力学の基礎」、1997 年、共立出版 ］

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［鋼構造学］

問1　図1～図3に示す骨組の柱はいずれも半径$R$の円形断面であり、主軸に対する断面二次モーメント$I$は(i)式で求められる。梁はいずれも十分剛強であり、外力が作用しても水平を保つ。いずれかの柱において応力 $N$および$M$が(ii)式を満足すると骨組は限界状態となり、それまでは弾性を保つ。柱のヤング係数$E$、降伏強さ$\sigma_y$である。弾性状態における骨組の変形は、柱の曲げ変形のみ考慮すればよい。

円形断面の断面二次モーメント：　$I=\frac{\pi}{4}R^4$　　(i)

柱の限界状態：　$\frac{N}{N_{cr}}+\frac{M}{M_y}=1$　　(ii)

$N$：圧縮力　　$N_{cr}$：オイラー座屈荷重

$M$：曲げモーメント　　$M_y$：降伏モーメント（最外縁降伏時の曲げモーメント）

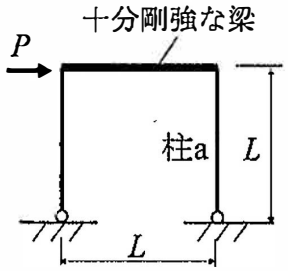



図 1

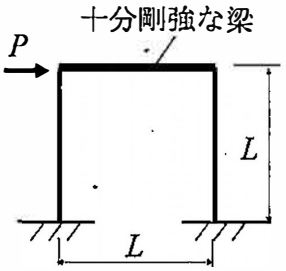



図 2

図 1 について、以下の問いに答えよ。

(1) 柱の降伏モーメント$M_y$を、記号$\pi$，$R$，$\sigma_y$を用いて表せ。

(2) 柱 a のオイラー座屈荷重$N_{cr}$を、記号$\pi$，$E$，$I$，$L$を用いて表せ。

(3) 骨組が弾性のとき、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(4) 骨組が弾性のとき、柱頭における水平変位$\delta_1$を記号 $P$，$E$，$I$，$L$を用いて表せ。

(5) 骨組が限界に達したときの水平力 $P_1$の数値を求めよ。$\pi = 3.14$、$E = 200{,}000N/mm^2$、$R = 60mm$、$L = 3m$、$\sigma_y = 300N/mm^2$とする。

図 2 について、以下の問に答えよ。

(6) 骨組が弾性のとき、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(7) 骨組が弾性のとき、柱頭における水平変位$\delta_2$を記号 $P$，$E$，$I$，$L$を用いて表せ。

（次頁へ続く）

図 3 において、柱 c1、c2、d1、d2 には同じ大きさのせん断力 $Q_C$が作用し、柱 e にはせん断力 $Q_E$が作用する。また、骨組は弾性の状態を保つ。このとき以下の問に答えよ。

(8) 柱 c2 の柱頭における水平変位 $\delta_3$を、記号 $Q_C$, $E$, $I$, $L$を用いて表せ。
(9) せん断力 $Q_C$および $Q_E$を、記号 $P$を用いて表せ。

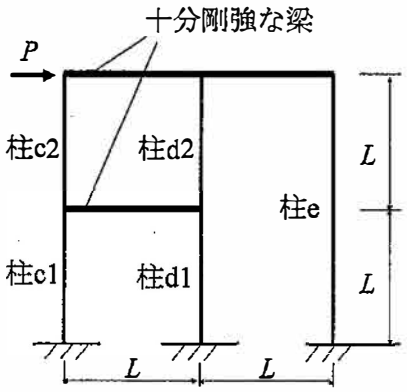



図 3

問2　鋼構造ラーメンの箱形断面柱の構造設計について、以下の点に留意して説明せよ。必要であれば、図や式を用いてよい。

・箱形断面の特徴
・避けるべき危険現象と許容応力度
・塑性変形能力を限界づける要因と対策
・想定する崩壊形と柱梁耐力比

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［鉄筋コンクリート構造学］

**問１**　水平力 $P_1$, $P_2$ が作用する鉄筋コンクリート造のラーメン架構を考える。各階の梁と，１階の柱のモーメント分布は，図１に示す通りであるとき，以下の問いに答えなさい。いずれも節点モーメントで示しており，水平力は各階梁芯に作用するものとし，自重などの常時作用する鉛直荷重は無視してよい。

(1)　１階の層せん断力はいくらになるか求めなさい。

(2)　２階の層せん断力はいくらになるか求めなさい。

(3)　水平力 $P_1$, $P_2$ を求めなさい。

(4)　柱 A に作用する変動軸力はいくらになるか求めなさい。

(5)　接合部 B をせん断設計する場合，「接合部入力せん断力（水平せん断力）」はいくらになるか求めなさい。なお，梁部材断面の応力中心間距離を 380mm とし，コンクリートは引張応力を負担しないものとし，図中の節点モーメントが柱フェースに作用するものとしてよい。

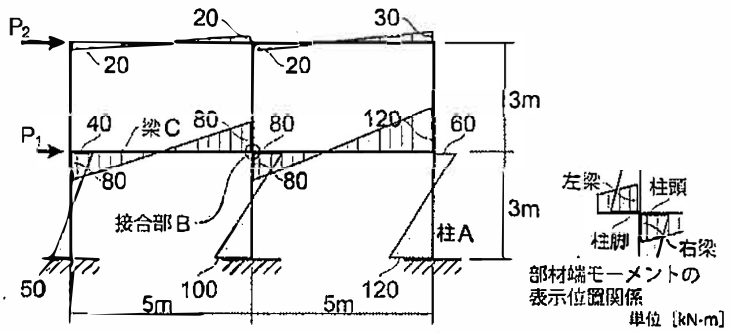



図１　水平力を受ける架構のモーメント図

**図１中の梁 C のような応力状態を再現するため，図２の静定梁の載荷実験を考える。**

載荷実験では，鉄筋コンクリート造梁 abcd を用いて，荷重 $F_1$, $F_2$ を与え，bc 間の部材が梁 C と同様の応力状態となるようにする。この時，以下の問いに答えなさい。梁の部材断面は図３に示すとおり，上下とも異形鉄筋 D19 を３本配置している。なお，異形鉄筋 D19 の断面積は 287mm², 周長は 60mm とする。コンクリートは引張応力を負担しないものとする。

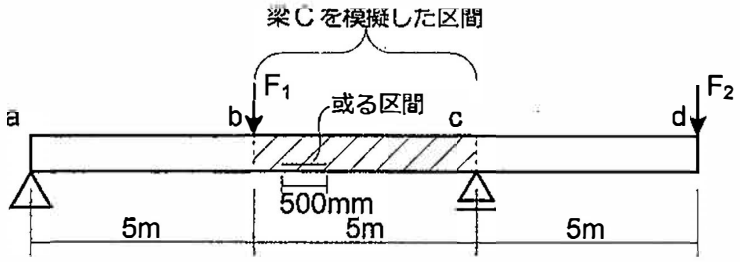



図２　梁 C を模擬するための梁部材の載荷

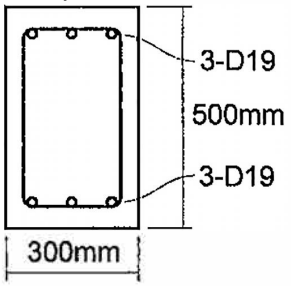



図３　部材断面

(6)　図２のうち bc 間が図１の梁 C と同じ応力状態となるとき（図２における点 b のモーメントが 80kN·m（下端引張），図２における点 c のモーメントが 80kN·m（上端引張）となるとき），$F_1$, $F_2$ はいくらになるか求めなさい。

(7)　点 c において，モーメントが 80kN·m（上端が引張となる向き）となるとき，上端主筋１本当たりに生じる応力度を求めなさい。応力中心間距離は 380mm としてよい。

(8)　bc 間のうちの長さ 500mm の或る区間の下端主筋１本の応力度が，150N/mm² から 0N/mm² に変化していた。この区間の鉄筋とコンクリート間に生じる平均付着応力度を求めなさい。

（次頁へ続く）

**問２**　図４に示す鉄筋コンクリート造架構が水平力を受けるとき，以下の問いに答えなさい。

(1)　耐震壁の配置について，良い点と悪い点を述べなさい。
(2)　$x$ 方向に水平力が作用する時，X2 通り，X3 通りの梁にどのようなことが起きると考えられるか，述べなさい。

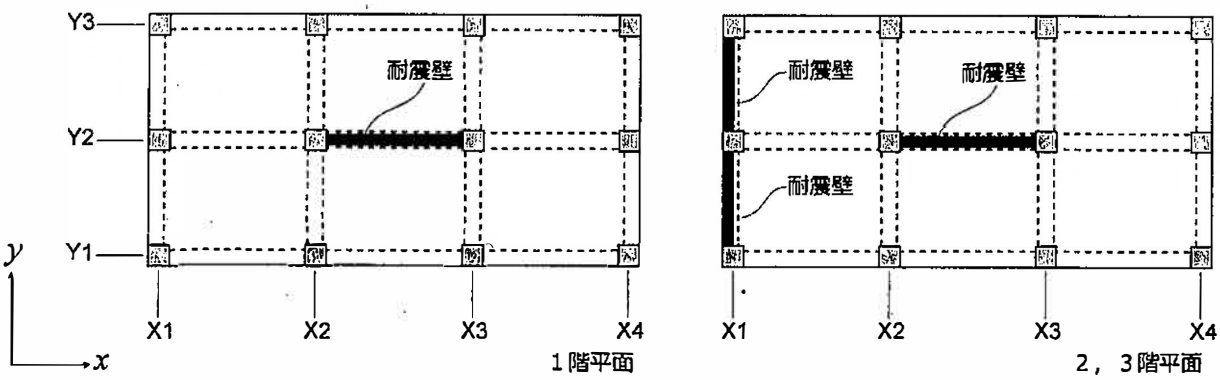



**図４　鉄筋コンクリート造架構の平面図（床梁伏図）**

**問３**　鉄筋コンクリート構造に関わる以下の用語について 100 字程度で説明しなさい。
図を描いて説明してもよい。
また，特に，(1)～(3)については二つの言葉を比較しながら説明せよ。

(1)　水平震度とせん断力係数
(2)　曲げ破壊とせん断破壊
(3)　帯筋とあばら筋
(4)　剛床仮定
(5)　塑性ヒンジ

（以上）

（解）

２０２４年４月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．解答用紙１枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２４年4月／２０２３年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅱ

［分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、
都市環境管理計画、建築環境工学、建築材料構法、
鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（問）

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

1．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。

2．解答には黒鉛筆を使用すること。

3．解答は、必ず解答用紙に記入すること。

4．問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の１０分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて６分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、次の教員（田中稲子、吉田聡、稲垣景子、志村真紀）を志望する者のみ選択できる。

5．解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに１枚の解答用紙を使うこと。

6．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。

7．この冊子には1～10頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。

8．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。

9．**問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。**

10．退出は試験開始後７０分まで認めない。

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　学科試験Ⅰ
［分野名：　①建築史・建築芸術　］

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 当麻寺曼荼羅堂（本堂）

2. 慈照寺東求堂

3. 擬洋風建築

4. ハギア・ソフィア（イスタンブル）

5. シュレーダー邸

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　②建築計画　］

次の文章中のa～nに、適当な語句を入れなさい。

ただし（　）内は語句、［　］内は人名、＜　＞内はいずれかを選択、により回答すること。

(1)　現存する最古の建築体系書は、紀元前１世紀ごろの古代ローマの建築家[　　a　　]による『建築十書』である。第一書には、建築家の素養として用・強・美の３つを理解していることが挙げられ、これらの調和を兼ね備えていることが建築の価値にも繋がることが示されている。わが国でも、建築技術の伝統を伝えてきた書物として、代々の大工世襲で受け継がれてきた技術書である（　　b　　）があり、1608年につくられた匠明はもっとも完備した（b）として知られる。

(2)　人間どうしの距離は、知人どうしか他人どうしか、あるいは会話、挨拶をするなどお互いの人間関係やコミュニケーションなどの目的により調節される。[　　c　　]は『かくれた次元』（"The Hidden Dimension"）の中で、人間はコミュニケーションの種類に応じて、人間どうしの距離を（　　d　　）・個体・社会・公衆の４段階に分け、調節していることを示した。また、距離だけではとらえきれない人間集合と空間との対応のあらわれとしてお互いの体の向け方がある。＜e：ソシオペタル　・　ソシオフーガル　＞は、複数の人間が集まったときに、異なる方向に身体を向けて他人どうしでいようとするような位置関係をいう。

(3)　2006年の介護保険制度改正では、予防介護に重点が置かれ、新たに地域密着型サービスが創設された。なかでも（　　f　　）は、「（　　g　　）」を中心に「訪問」と「宿泊」を組み合わせたサービスとして＜h：軽度　・　中重度　＞の要介護期にも在宅生活が継続できることを目指したものである。このように、改正によって介護が必要になっても在宅生活が継続できることや予防介護を中心とした考えへの転換が図られた。たとえば、高齢者や身体障害者の利用に配慮した安全な住宅の計画において、階段に手すりを設けるに当たり、両側に手すりを設ける余裕がない場合には、＜i：　昇る　・　降りる　＞時の利き手側に手すりを設けるべきである。

(4)　屋根形状・勾配・構法・材料などは地域性を反映する要素である。たとえば（　　j　　）屋根は草葺きの原型である。これは四方に屋根を葺きおろす構法とも関係が深い。また、（　　k　　）屋根は板葺きの原型である。兜屋根は（j）屋根などの妻側を切り上げた形状であり、二階の換気・採光を計る必要のある（　　l　　）農家に見られる。人の往来のある街道に近い農村など、貨幣経済が浸透した地方でよくみられる屋根形状である。

(5)　アメリカの建築家[　　m　　]は、人工的な都市がツリー構造を成しているのに対して自然発生的都市は（　　n　　）構造を成していることを発見し、『都市はツリーではない』（"A CITY IS NOT A TREE"）においてゾーニングによる計画都市の限界を指摘した。

(6)　右図の建築について以下の設問に答えなさい。

（②は各100字程度とし、適宜補足図を用いること）

①　設計者が誰か答えなさい。

②　環境配慮上の特徴を２つ以上述べなさい。

著作権法等の配慮により割愛します

図

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　③都市計画　］

問　都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ 3-5 行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ 4-6 行程度で記しなさい。

1)　ジェイン・ジェイコブス

2)　ＢＩＤ

3)　地区計画　と　建築協定

4)　ＤＩＤ　と　市街化区域

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　④都市環境工学　］

1. 次のことがらについて100字程度で簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。
   (1) 広域循環中水道システム
   (2) 雨水流出係数
   (3) ヒートアイランド現象
   (4) WBGT（Wet Bulb Glove Temperature）
   (5) 未利用エネルギー

2. 講義室の冷房機器の選定について考える。
   (1) 講義室の夏期ピーク冷房負荷原単位は500(kJ/m² h)である。講義室の床面積が300(m²)であるとき、夏期ピーク時の冷房負荷（kJ/h）を求めなさい。
   (2) 空冷ヒートポンプエアコンを設置する。この空冷ヒートポンプエアコンは、夏期ピーク時、外気温度が32℃のとき成績係数（COP）が3.0である。このとき、夏期ピーク時の空冷ヒートポンプエアコンで消費される電力量（kJ/h）を求めなさい。
   (3) 電力の受電端効率は40%である。このとき、(2)で消費される電力量の1次エネルギー投入量（kJ/h）を求めなさい。
   (4) 夏期ピーク時に空冷ヒートポンプエアコンの室外機から排出される熱量（kJ/h）を求めなさい。

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　学科試験Ⅰ
［分野名：　⑤建築環境工学　］

［1］以下の空欄に当てはまる記述のうち①・②は最も不適当なものを，③・④は最も適当なものをA～Dから選べ。

① 直達日射量は（　　）。

A. 全日射量から天空日射量を引いた値である。
B. 太陽放射のうち短波長放射にあたるもので，天空日射量も波長域は同様である。
C. 太陽高度や受照面の角度などの影響を受けるが，大気中の水蒸気や塵の影響は受けない。
D. 地球の大気圏外に到達した日射量のうち，大気を直進し，平行光線として地表に到達した成分。

② 換気回数2回/hは（　　）。

A. 1時間当たりに，ある室の容積の2倍の空気が入れ替わる回数を指す。
B. 対象となる室に対して1時間当たり2回の窓開けをすることを指す。
C. 建築基準法で備えるべき24時間換気システムの換気能力の約4倍の換気量をもたらす。
D. 使用頻度の高いトイレの必要換気量の目安よりも少ない換気量をもたらす。

③ 水平な机上の受照面から1.0mの高さの位置にある点光源を3.0mの高さに移動したとき，受照面の照度は（　　）倍になる。

A. 1/9　　B. 1/3　　C. 3　　D. 6

④ 光束法によれば，設計時の所要照度750lxの床面積100m²のある室に対して，ランプ1灯当たりの光束が2000lm，照明率0.5，保守率0.75のとき，必要なランプ灯数は（　　）である。

A. 25灯　　B. 50灯　　C. 75灯　　D. 100灯

［2］以下の問いに答えよ。

①熱環境に関わる以下の用語についてそれぞれ100字以内で概説せよ。単位がある指標の場合は単位も示すこと。

A. 暖房デグリーデー　　B. ダイレクトヒートゲイン　　C. 日射取得係数

②主に大学生のためのレクチャーやグループワークで使用される室の音響計画において，適切な残響時間が確保されるよう吸音材の設置を検討することになるが，この際にどのような吸音機構の吸音材を用いることが妥当か。理由を添えて300字以内で説明せよ。なお，説明にあたり必要な前提条件は自らで設定して構わない。

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑥建築材料構法　］

**１から３の全ての問題を解答すること。**

1　次の（1）～（6）の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

（1）積載荷重　　（2）クリープ　　（3）燃えしろ設計

（4）合わせガラス　　（5）粗骨材　　（6）エフロレッセンス

2　次の（1）～（4）の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの役割や特徴について、文章で簡潔に説明せよ。

（1）かぶり厚さ　　（2）スチフナ

（3）長押　　（4）蹴込み

3　次の（1）～（6）の問に答えよ。

（1）　図１は鉄骨造の床を、図２は木造住宅の一階の床組を、図３は木製下地の天井を示している。図中のA～Fの部材の名称を答えよ。

（2）　図１のAについて、この板を床材に用いる利点を説明せよ。

（3）　図２のような構造的な仕組みを示す図を何と呼ぶか答えよ。

（4）　図３のFは梁の間に架け渡されているが、天井の下地にFを用いる利点を説明せよ。

（5）　床板で用いる「縁甲板」と「フローリングボード」の違いを説明せよ。

（6）　木造住宅における「建前」とはどのような作業か、説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

［ 出典：内田祥哉編著、『建築構法』第５版、市ヶ谷出版社、2007 年］

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑦建築構造力学　］

問１　下図に示す梁について、支点反力、せん断力図、および曲げモーメント図をそれぞれ示せ。

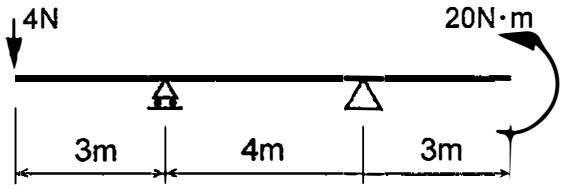



図１(a)　梁A

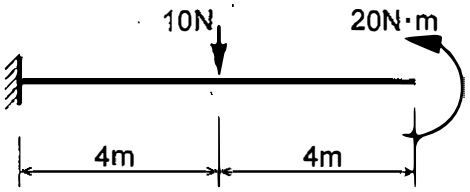



図１(b)　梁B

問２　図２に示すトラス架構の各部材の軸力を求めて図示せよ。

問３　図３に示す架構について、軸力図、せん断力図、および曲げモーメント図をそれぞれ示せ。

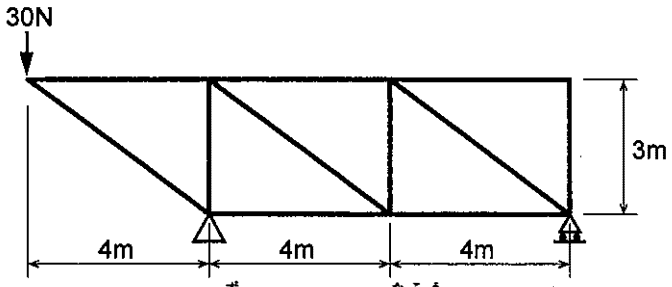



図２　トラス架構

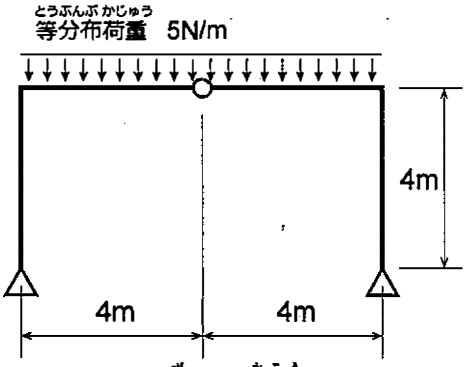



図３　架構

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集））
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　学科試験Ⅰ
［分野名：　⑧建築構造計画　］

問1　下図のように単位長さ当たり $w$ の等分布荷重を受ける梁について、以下の問に解答せよ。支点における鉛直反力の符号は上向きを正とする。図中の数値$\alpha$、$\beta$の範囲は、各々$0<\alpha<1$, $0<\beta<1$とする。

（1）　図１について、A点及びB点における鉛直反力を求めよ。

（2）　図１について、$\alpha = 3/4$のときの曲げモーメント図、せん断力図を示せ。

（3）　図２のように、梁ACが梁DFに支持されており、B点はF点の直上に位置している。A点において梁ACに作用する鉛直反力と、D点において梁DFに作用する鉛直反力が、いずれも上向きになるための$\beta$の範囲を求めよ。

（4）　図２におけるD点の鉛直反力が０になるとき、$\beta$の値、曲げモーメント図、せん断力図を示せ。曲げモーメント図、せん断力図を描くときは、梁ACと梁DFを分けて図示してよい。

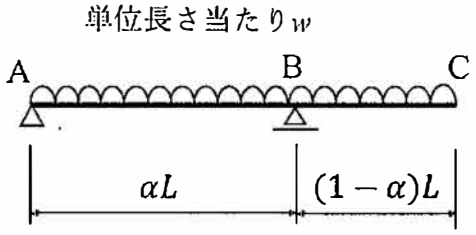



図１

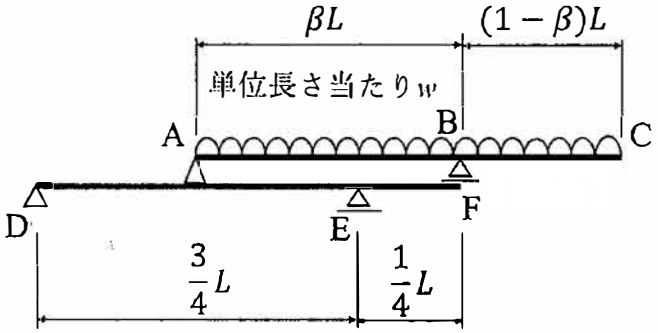



図２

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑨建築・都市防災計画　］

１．次の用語を、それぞれ50～100字程度で説明しなさい。

(1) 気候変動適応策

(2) 災害レッドゾーン

(3) 不燃領域率

(4) 予備電源

２．1923年9月に発生した関東大震災の特徴（被害の様相や復旧・復興の過程など）をふまえ、この災害が以降の建築・都市づくりに与えた影響（教訓）について記しなさい。

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑩特別小論文　］

問題

2019 年に発生した新型コロナウィルス感染症（COVID-19）の拡大を抑制するために、都市・建築の分野では「密閉」「密集」「密接」の回避に寄与する環境づくりが求められ、様々な取り組みがなされてきた。ここで、その取り組みを１つ取り上げ概説せよ。また、その取り組みとあなたの大学院における研究内容との関係性を述べよ。

（解）

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．各分野につき１枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

２０２３年4月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府 博士課程 前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学術<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（問）

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目 学科試験Ⅱ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

1．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。

2．解答には黒鉛筆を使用すること。

3．問題は、「建築史・建築芸術」、「建築計画」、「都市計画」、「都市環境管理計画」、「建築環境工学」、「建築材料構法」、「鋼構造学」、「鉄筋コンクリート構造学」の８分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を選択して解答すること。

4．解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。

5．受験番号を解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。

6．この冊子には1～13頁まで８分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。

7．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。

**8．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。**

9．退出は試験開始後４０分まで認めない。

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築史・建築芸術］

**問題Ⅰ**

古代ギリシア・ローマ時代のオーダーについて説明しなさい。また、オーダーが近世および近代の建築物に与えた影響を当時の時代背景を含めて、具体的な人物や建築物を挙げつつ説明しなさい。

解答に際して図を補助的に使って説明してもよい。

**問題Ⅱ**

問題文の末尾に示した６世紀末から８世紀創建の日本仏教寺院伽藍４件について、塔・仏堂(金堂)・回廊・中門および講堂・僧房（僧坊）の相互関係に注目して、年代の古い順から伽藍配置の特徴を簡潔に説明しなさい。そして最後に、この４件の寺院の伽藍における塔と金堂の配置について、どのような変化が認められるか簡潔に記しなさい。

解答に際して図を補助的に使って説明してもよい。

４件の寺院名（五十音順）：興福寺、四天王寺、法隆寺西院、薬師寺（平城京）

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築計画］

1．　次の言葉について、知るところを述べ、建築計画的な視点から考えを述べよ。

① 劇場、競技場等のサイトライン

② セーフティネット住宅

③ 障害者差別解消法

④ モデュロール

⑤ ラドバーンシステム

2．　次の２対の施設（機能）等について、それぞれ　a.共通点　　b.相違点について延べよ。

① ICU と CCU

② 認知症対応型共同生活介護 と 共生型サービス

③ 認定こども園 と 放課後等デイサービス

④ 馬蹄劇場 と シューボックス型

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［都市計画］

**問１**　以下に示す、相互に関連する都市計画関連用語等について、それぞれの内容・特徴を簡潔に述べたうえ、両者の共通点と相違点を説明しなさい。

① 平安京の都市計画と城下町の都市計画
② ル・コルビュジェとケヴィン・リンチ
③ 高度地区と日影規制
④ 都市機能誘導区域と居住誘導区域

**問２**　人口減少に悩む地方都市（人口10万人程度とする）から、あなたは以下のような相談を受けた。「定義にあてはめると、本市は「消滅可能性都市」であり、実際に消滅しないかもしれないが心理的にはとても苦慮している。これといった産業もレジャー施設も無い。アドバイスがほしい。」

あなたは手始めに、日々市民が接している「景観」面からしっかり調査を行うことを提案することにした。

以上の流れをイメージして以下の問いに答えなさい。

(1) 下線部「消滅可能性都市」とは、どのような指標により定義されているか説明しなさい。（この指標を知らない場合は、どのようなデータを用いればこの指標となりうるかを説明しなさい。）

(2) 「景観」といっても幅が広い。どのような「景観」を具体的に調査するのかの着眼点・項目を具体的に列記しなさい。

(3) (2)をどのように活かしてこの都市にアドバイスすればよいのかの考えを整理して示しなさい。その際特に、この市の上記の苦慮がどのように緩和される方向につながりうるのかを意識した説明とすること。

**問３**　土地区画整理事業はこれまでの日本の都市計画で最も広範に活用された事業であるが、近年、中心市街地が「スポンジ化」する中、課題が指摘されている。このことに関連して以下の問いに答えなさい。

(1) 事業の基本ルールに「照応の原則」があり、これを機械的に適用すると思ったような整備効果が得られないといわれる。「照応の原則」とは何か、機械的に適用するとはどのようなことか、思ったような整備効果が得られないとはどのような状態を指すかを説明しなさい。

(2) (1)の課題を克服するため「申し出換地」の活用などが推奨されている。それはどのようなもので、上記課題がどのように克服できると期待されているかを説明しなさい。具体例により説明してもよい。

**問４**　日本の都市計画制度も転換点にあり、「つくる」都市計画から「つかう」都市計画へのシフトの必要性などが指摘されている。このことに関連して、以下の問いに答えなさい。

(1) 都市施設（道路・公園）を例に、既につくられたものがどのような課題を抱えているか簡潔に説明しなさい。

(2) そのような課題に対して近年試みられている例をあげ、①具体的な取り組み内容、②その成果と課題について整理し説明しなさい。

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［都市環境管理計画］

1. 都市の暑熱化対策に関して、「緩和策」「適応策」はそれぞれ何を目指す対策なのかを述べたうえで、あなたが考える「緩和策」、「適応策」をそれぞれ複数挙げて説明しなさい。

2. 北海道胆振東部地震では、火力発電所が被災し稼働停止したことをきっかけに、電力需要と電力ネットワークの供給力のバランスが崩れ大規模停電（ブラックアウト）に及んだ。災害時に系統電力が停電することで生じる支障や混乱についてあなたの考えを述べなさい。また、そのような支障や混乱が生じない、あるいは軽減できるように、どのような対策をとる必要があるか、あなたの考えを述べなさい。

3. Society5.0 で実現する社会として、内閣府は

著作権法等の配慮により割愛します

*1 と述べています。2050 年脱炭素社会の実現に向けて、IoT や AI等、情報技術によってどのようなイノベーションを起こすことができるか、あなたの自由なアイデアを述べなさい。

［引用］

*1 Society5.0,内閣府ホームページ,
https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html （2022.07.20 閲覧）

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築環境工学］

問１　以下の設問に該当するものをA～Eから１つ選べ。

(1)　対流熱伝達に関する以下の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

A. 対流による伝熱量は，ニュートンの冷却測によって示される。
B. 対流による伝熱量は，固体壁表面温度および壁から十分離れた空気の温度の差に比例する。
C. 対流熱伝達率は流体の種類のほか，強制対流では流速の大小で大きく変わる。
D. 室内で生じる対流熱伝達では強制対流による熱伝達を考え，建物の屋外側では自然対流による熱伝達を考える。
E. 一般に室内側の対流熱伝達率は屋外側の対流熱伝達率よりも小さい値となる。

(2)　気流や換気に関する記述のうち、最も不適当なものはどれか。

A. ある開口面を通過する換気量は，相当開口面積に比例する。
B. 空気の流入口から出発して，室内のある点まで到達するのに要する時間のことを空気齢という。
C. 室内全般に新鮮空気を行き渡らせたい場合は，均一な空気齢分布が望ましい。
D. 建物外部にかかる風圧力は風圧係数および外部風速に比例する。
E. 管路を流れる抵抗のない理想流体では，各断面の全保有エネルギーは一定である。

(3)　照明が誘発する障害に関する記述のうち、最も不適当なものはどれか。

A. 視野の順応輝度を高め，目の感度を低下させるグレアのことを減能グレアという。
B. 視認能力は損なわないが非常に明るい部屋等で不快感を生じるまぶしさを反射グレアとい
C. 光源の輝度は比較的低いが，物体表面に光沢があると表面輝度や色彩が変化して見やすさを損なうことを光膜反射という。
D. 道路灯や防犯灯の照明光が明るくて眠れない等の悪影響を及ぼすことは光害に該当する。
E. 都市部の光が大気中の水分や塵に拡散されて夜空が明るくなり，天体観測に悪影響を及ぼすことは光害に該当する。

(4)　遮音に関する記述のうち，最も不適当なものはどれか。

A. 音が壁に垂直に入射するとき，垂直入射の透過損失は壁の面密度と入射音の周波数の積の対数に比例する。
B. コインシデンス効果のように壁の透過損失の質量則が成立しない場合がある。
C. 同じ面密度をもつ二つの壁を独立して設けた新たな壁の透過損失は，それぞれの壁の透過損失の和に等しい。
D. 同じ面密度をもつ二つの壁を密着して１つの壁にすると，その透過損失は6dB大きくなる。
E. 室全体の総合透過損失は，構成する材料のうち最も遮音性能の高い部分の影響を大きく受ける。

次頁につづく

問 2 室温が 20℃、床面積 50㎡の大学教室の換気による熱損失を求めよ。ただし、外気温は 0℃とする。また、一人当たりの所要床面積は 5.0 ㎡/人で、一人当たりの必要換気量は 30.0 ㎥/h、空気の容積比熱は 0.35W·h/(㎥·K) 。このとき、壁や天井からの熱損失は無視するものとする。導出過程および単位も示すこと。

問 3 地球温暖化の現状を踏まえて，日本における夏季のパッシブクーリングシステムに期待されることは何か論ぜよ。このとき，採用が望ましいパッシブクーリングシステムの事例を 3 つ挙げて概説せよ。文字数は全体で 400 字程度とする。

２０２３年4月／２０２２年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　［建築材料構法］

**以下の問１（共通）と、問２または問３のいずれか１つ（選択）の問題について解答せよ。志望先教員が江口の場合は問２，河端の場合は問３を選択すること。**

問１　以下の問いに答えよ。

（１）　木造住宅の耐震および耐風性能を確保するうえで重要なことについて説明しなさい。
（２）　環境負荷軽減と持続可能性という観点で，これからの建築に求められることを説明しなさい。

問２　以下の問いに答えよ。

（１）　次の①～④の建築用語について、文章で説明せよ。図を用いてはならない。
① プラットフォーム構法
② 捨て型枠
③ 標準貫入試験
④ コーナービード

（２）　次の①～③の部材と構法について、それぞれ２つ例を挙げ、図を用いて解答せよ。また、図中に主要な部位や部材の名称を記入せよ。

① 施工における逃げを吸収する役割がある部材
② 木材の乾燥収縮に伴う変形やあばれを抑える部材
③ 剛性が高い板材を用いて下地を簡略化した構法

（３）　鉄骨鉄筋コンクリート造について、100～150 字程度で知るところを述べよ。

（４）　カーテンウォールの「オープンジョイント」と「クローズドジョイント」について、違いを説明せよ。必要に応じて、図を用いて構わない。

（５）　右図は、窓の下端について、雨仕舞いのメカニズムを説明した概念図である。この図中の A～E が示す部材や部位、形状には、雨仕舞い上の工夫がなされている。それぞれどのような工夫がなされているか、説明せよ。

（６）　まず、空き家や空き店舗について、日本において課題とされている事柄を説明せよ。次に、それらを活用する方法論について、先進的だと考えられている事例を２つ挙げ、その概要を説明した上で、優れている点と課題を述べよ。なお、その先進事例とは、建物、地域、あるいは事業モデルなど、どのようなものでも構わない。

著作権法等の配慮により割愛します

出典：大野隆司著、『世界で一番やさしい建築構法』、エクスナレッジ、2009 年

（次ページに続く）

問３　以下の問いに答えよ。

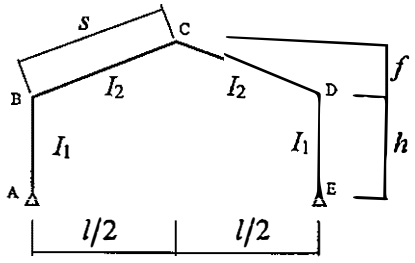
１．　図１のような柱脚ピン支持の山形ラーメンについて考える。$I$は断面２次モーメント，$k$は剛比を表す。

（１）　図２のような水平力が加わるとき，支持点の水平反力の絶対値は図中の式で求められる。この場合のＭ図（曲げモーメント図）とＱ図（せん断力図）を書きなさい。図には支持点反力の矢印と主要な点での応力値も示すこと。

（２）　図３のように片側に分布荷重が加わるとき，支持点反力の絶対値は図中の式で求められる。この場合のＭ図とＱ図を書きなさい。図には支持点反力の矢印と主要な点での応力値も示すこと。

（３）　この山形ラーメンの両側に分布荷重が加わるときのＭ図とＱ図を書きなさい。図には支持点反力の矢印と主要な点での応力値も示すこと。

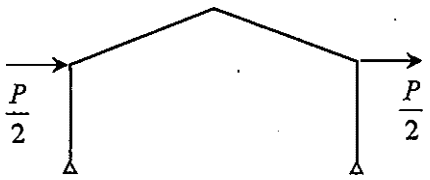
（４）　（１）～（３）の３つのケースにおける柱頭Ｂの曲げモーメントを比較したとき，水平力が加わるときの値が最大となるための条件を式で表しなさい。また，両側に分布荷重が加わるときに柱頭 B の曲げモーメントが最大になるのは，どのような場合か説明しなさい。




$$K_1=\frac{I_1}{h}\quad K_2=\frac{I_2}{s}\quad k=\frac{K_2}{K_1}$$

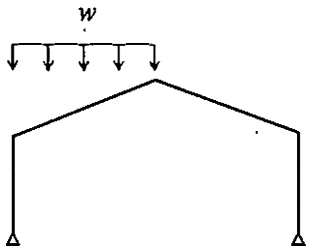
$$\alpha=h^2(k+3)+f(3h+f)$$

図１　山形ラーメン




$$|H_A|=|H_E|=\frac{P}{2}$$

図2　水平力を受ける場合




$$|V_A|=\frac{3}{8}wl\quad |V_E|=\frac{1}{8}wl$$

$$|H_A|=|H_E|=\frac{wl^2}{64}\frac{8h+5f}{\alpha}$$

図3　片側に分布荷重を受ける場合

（次ページに続く）

２．　図４は薄板の応力状態を表したもので，$x$ 軸または $y$ 軸に垂直な平面で切断した断面の垂直応力は$\sigma_x$または$\sigma_y$，せん断応力は$\tau_{xy}$である。$x$ 軸に垂直な平面を $z$ 軸の周りに$\theta$回転した平面で切断したとき，垂直応力は最大値$\sigma_{max}$となり，せん断応力$\tau_{xy}$は 0 になるものとして，以下の問いに答えよ。ただし$\sigma_{max}>\sigma_x>\sigma_y>0$，$\tau_{xy}>0$，$0<\theta<\pi/2$ で，垂直応力は引張を正，せん断応力は時計回りを正とする。

（１）　モールの応力円を用いて$\sigma_x$，$\sigma_y$，$\tau_{xy}$，$\sigma_{max}$，$\theta$を図示し，これらの関係を式で示しなさい。

（２）　垂直応力の最小値$\sigma_{min}$値を式で表し，その方向について説明しなさい。

（３）　$\sigma_{min}$ が負で大きな値になると，薄板に生じやすくなる現象について説明しなさい。

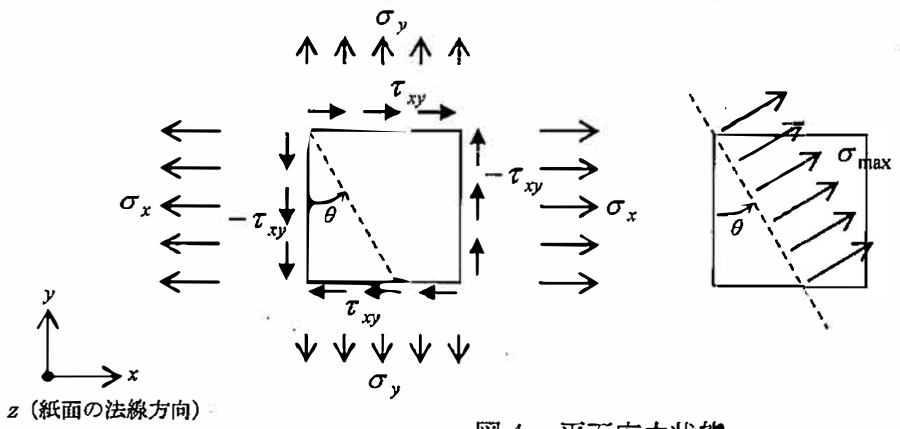



図４　平面応力状態

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［鋼構造学］

問1　図1 の台形状骨組は、H形断面の弾性部材H-440×300×11×18 が強軸曲げを受けるように構成されている。鉛直荷重は固定荷重・積載荷重によるものである。図 2 は、図 1 にタイバーを両端ピンで接合したものである。タイバーの接合部は十分小さいものとする。材料のヤング係数はいずれも 205kN/mm² であり、台形状骨組は曲げ変形のみ、タイバーは軸方向変形のみ考慮すればよい。

（1）　断面 H-440×300×11×18 の強軸回り断面二次モーメントを求めよ。フレット部の丸みは無視し、フランジ、ウェブを各々長方形として扱ってよい。

（2）　図 1 について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

（3）　図 1 について、D 点における水平変位を求めよ。

（4）　図 2 について、タイバーに幅80mm、板厚12mm の平鋼（長方形断面の鋼材）2本を用いた場合、タイバーに作用する軸方向力と D 点における水平変位を求めよ

（5）　図 2 中 A 部は、図 3 のように高力ボルト接合されている。接合部の許容耐力が存在応力を上回っているかどうか判定せよ。ただし、ガセットプレートは十分な許容耐力を有するものとする。タイバーの基準強度 F 値=235N/mm² であり、高力ボルトの特性は表 1 を参照すること。

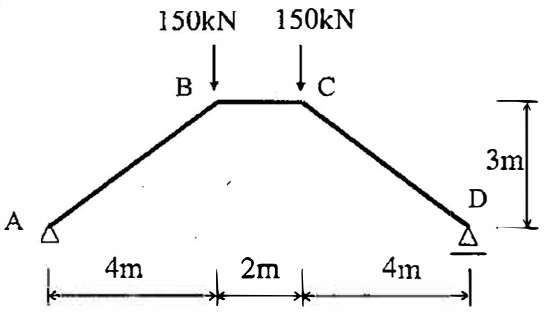


図 1　台形状骨組

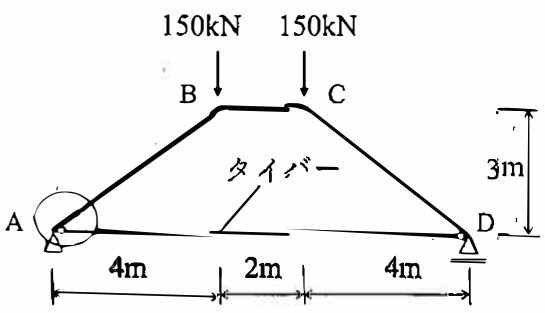


**図 2**　タイバーを接合した状態

（次頁に続く）

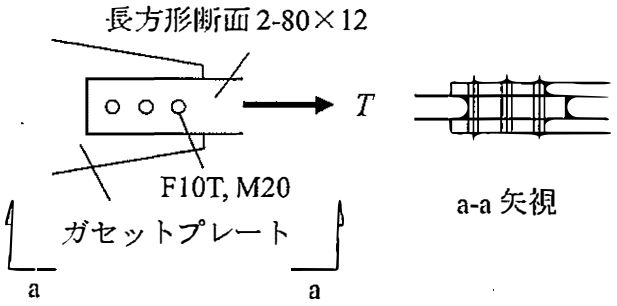



図 3　A 部接合部

表 1　F10T　長期応力に対する高力ボルト接合の許容耐力

| ボルト呼び径 | ボルト軸径 (mm) | ボルト孔径 (mm) | ボルト軸断面積 ($cm^2$) | ボルト有効断面積 ($cm^2$) | 設計ボルト張力 (kN) | 許容せん断力(kN) | | 許容引張力 (kN) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 一面摩擦 | 二面摩擦 | |
| M20 | 20 | 22 | 3.14 | 2.45 | 165 | 47.1 | 94.2 | 97.4 |

問 2　ラーメン構造の梁の許容応力度設計について、以下の点を踏まえて説明せよ。必要に応じて図を用いてもよい。

・作用する応力と一般的な断面形状

・避けるべき物理現象と許容応力度設計における検討項目

・変形制限

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　学科試験Ⅱ　［鉄筋コンクリート構造学］

問１　図１に示す架構A、Bについて、以下の問に答えなさい。

地震により水平力を受ける架構A、Bが、図に示すようなメカニズムを形成する。各層に作用する水平力は１：２とし、基準とする荷重$P$を用いて、２階、R階床レベルの水平力をそれぞれ$P$、$2P$とおく。塑性ヒンジが形成される位置は節点とし、剛域は無視してよい。架構Aは、１階各柱の柱脚部、および２階、R階梁の両端に塑性ヒンジが生じ、一方、架構Bは、１階各柱の柱頭柱脚にのみ塑性ヒンジが生じてメカニズムを形成する。架構Aの塑性ヒンジの回転角、２階床・R階床の水平変位をそれぞれ$\theta_A$、$\delta_{A1}$・$\delta_{A2}$とし、架構Bの塑性ヒンジの回転角、２階床・R階床の水平変位をそれぞれ$\theta_B$、$\delta_{B1}$・$\delta_{B2}$とする。また、梁の終局曲げ強度は300kN-mとする。柱の終局曲げ強度は、軸力に関わらず700kN-mとしてよい。

（１）架構Aが図のようにメカニズムを形成する時の各層のせん断力を、次の手順により求める。空欄①～⑦に当てはまる数値を答えなさい。

外力仕事$W_{OUT}$は水平力$P$, $2P$による仕事で、$\delta_{A2}=\theta_A\times$ ①［m］、$\delta_{A1}=\theta_A\times$ ②［m］であるから、　$W_{OUT}=$ ③ $\times P\times\theta_A$［kN-m］となる。

一方、建物の内力仕事は、各塑性ヒンジの回転によるから、$\Sigma M\times\theta$で表され、

$W_{IN}=$ ④ $\times\theta_A$［kN-m］となる。

［仮想仕事の原理］より、$W_{OUT}=W_{IN}$として、$P=$ ⑤［kN］となる。

従って、　２層のせん断力$Q_2=$ ⑥［kN］、

１層のせん断力$Q_1=$ ⑦［kN］　が得られる。

（２）水平力により架構Aが図のようにメカニズムを形成する時に、A1通りとA3通りの１階の**柱①**、**柱③**に作用する軸力をそれぞれ求めよ。引張か圧縮も含めて答えなさい。

（３）A1-A2間、およびA2-A3間の**梁①**と**梁②**の部材断面を、長期・短期荷重に対して設計する場合、曲げ・せん断・付着に関して注意すべき点を、両者を比較しながら説明しなさい。

（４）架構Bは、図に示すように、２層には塑性ヒンジは形成されない（$\delta_{B1}=\delta_{B2}$となる）。このとき、架構Aと架構Bに、同じ地震が作用し、地震による入力エネルギーが等しいとき、水平変位$\delta_{A1}$と$\delta_{B1}$の関係を求めよ。

（５）大地震時の人命保護を目標として耐震設計を行う場合、架構Aと架構Bのどちらが望ましいとされているか？理由と共に述べなさい。

（次頁に続く）

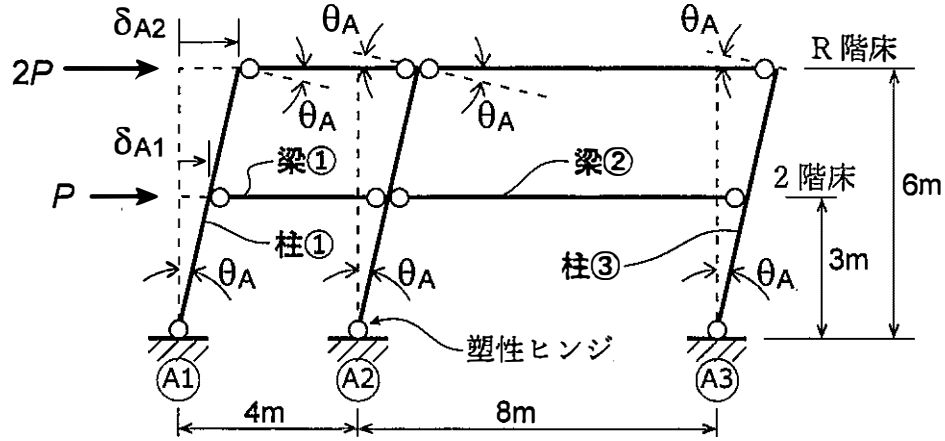



図 1 (a)　架構 A

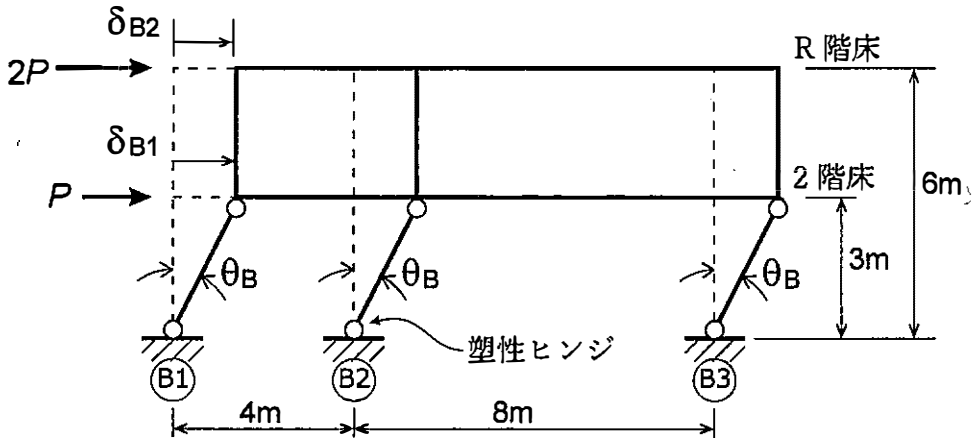



図 1 (b)　架構 B

問 2　鉄筋コンクリート構造の以下の用語について、それぞれ 100 字程度で説明せよ。

(1)　柱梁接合部の設計　　(2)　有開口耐震壁　　(3)　構造スリット

(4)　平面保持の仮定　　(5)　剛床仮定　　(6)　脆性破壊

問 3　図 2 の伏図に示すような、各階に耐震壁が配置された鉄筋コンクリート造 3 階建ての耐震壁付きラーメン架構の構造計画について、良い点と悪い点を説明しなさい。

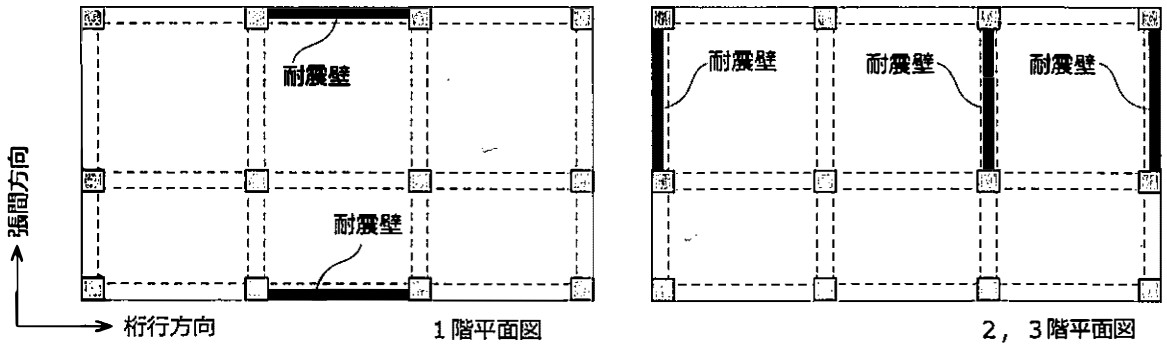



図 2　鉄筋コンクリート造建物の平面図（伏図）

（以上）

（解）

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．解答用紙１枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙および解答用紙に受験番号を記入すること。

２０２３年４月／２０２２年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅱ

［分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、
都市環境管理計画、建築環境工学、建築材料構法、
鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（問）

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

# 注　意　事　項

1．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。

2．解答には黒鉛筆を使用すること。

3．解答は、必ず解答用紙に記入すること。

4．問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の１０分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて６分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、以下の教員（佐土原聡、吉田聡、稲垣景子）を志望する者のみ選択できる。

5．解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに１枚の解答用紙を使うこと。

6．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。

7．この冊子には１～１０頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。

8．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。

9．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。

１０．退出は試験開始後７０分まで認めない。

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　①建築史・建築芸術　］

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 平等院鳳凰堂

2. 二条城二の丸御殿

3. コロッセウム（ローマ）

4. マニエリスム

5. アーツ・アンド・クラフツ運動

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　②建築計画　］

問　次の文中の空欄を適当な言葉で埋めなさい。

ただし、（　）は人名、［　］は語句や数値、＜　＞はいずれかを選択、により回答すること。

(1)私たちの身の回りの建築寸法の基準には、人間の身体寸法や動作寸法から導き出されたものも多い。たとえば、建築基準法ではバルコニーの手すり高さは幼児の転落防止を考慮し、［　a　］mm以上と定められている。また、階段の踏面をT、蹴上げをRとしたときに、＜b: T+2R ・ 2T+R ・ T+R ＞が550mm以上650mm以下となるように「長寿社会対応住宅設計指針」（平成13年に「高齢者の居住の安定の確保に関する基本的な方針」に継承）で定められている。この＜b＞は人間が歩くときの［　c　］に相当する寸法でもあり、大きすぎても小さすぎても歩きにくい階段となる。

(2)事故など何らかの理由により消化管や尿管を損傷し、人工膀胱や人工肛門などを造設した人を［　d　］と言い、障害者手帳交付数から推算すると我が国には約　＜ e: 2 ・ 20 ・ 200 ＞　万人程度いると言われている。平成18年6月公布12月施行のバリアフリー法（高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律）に基づき制定された基本方針では、「多数の者が利用する便所について、［ d ］に対応した便房を当該便所が設けられている階ごとに＜ f: 一 ・ 二 ・ 三 ＞以上設けること。」と定められている。

表１（出典：「集住のなわばり学」彰国社）

**著作権法等の理由により割愛します**

(3) 1951年、婦人画報社刊行の「婦人画報」の別冊として雑誌［　g　］が発行されるなど、住まいの近代化が庶民（とくに婦人）にとっても大きな関心事となり始めていた。この頃、建築家による新しい住宅提案も盛んに行われた。たとえば、「立体最小限住宅（1950年）」を初めとして合理的な住宅の提案を行った（　h　）や、SHシリーズとよばれる軽量鉄骨造の独立住宅を多く手がけた（　i　）が挙げられる。

**著作権法等の理由により割愛します**

図１（出典：「コンパクト建築設計資料集成」丸善）

(4)表１は首都圏の集合住宅居住者に、各部屋について順番をつけてもらった結果である。この表をもとに①プライバシーへの配慮が最も難しい部屋はどれか、表中の４つの部屋のなかから１つ回答しなさい。また、②その理由はなぜか、150字程度で述べなさい。

**著作権法等の理由により割愛します**

図２（出典：「現代建築学・建築計画２（新版）」鹿島出版会）

(5)図1の平面プランの特徴を、図2の平面プランと比較しながら２つ以上述べなさい。（200字程度。ただし、2つの平面プランはいずれもノンスケール。）

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　③都市計画　］

問　都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1）・2）については、それぞれ３～５行程度、3）・4）については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ４～６行程度で記しなさい。

1）オースマンのパリ改造

2）ニューアーバニズム

3）高度地区 と 高度利用地区

4）単体規定 と 集団規定

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　④都市環境工学　］

1. 次のことがらについて簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。
   (1) 遊水地（遊水池）
   (2) WBGT
   (3) パリ協定
   (4) 建物間エネルギー融通
   (5) 温度差熱エネルギー

2. 都市のヒートアイランド現象を引き起こす要因（全て）について説明しなさい。

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑤建築環境工学　］

［１］以下の①・②の空欄に最も不適当な語句を、③・④は最も適当な語句をA～Dから選べ。

① 作用温度は(　　) 温熱環境指標である。

A. 代謝量と着衣量は一定値を与えて算出される
B. 湿度の影響は考慮されていない
C. 静穏で放射の影響が少ない室では気温とほぼ等しくなる
D. 気温と放射温度の影響が考慮されている

② 冬期に居間の窓や壁で表面結露が発生する場合、(　　)で発生を抑えることができる。

A. 窓や壁に室内から温風を当てること
B. 窓や壁の断熱性を高めること
C. 居間で開放型の石油ファンヒーターを付けること
D. 居間の換気量を増すこと

③ 一般に、昼光照明では教室の (　　) ときに均斉度が小さくなる。

A. 照度と輝度が等しい
B. 机上面照度より床面照度が大きい
C. 窓の大きさに対して奥行きが深い
D. 開口部にグレアが生じない

④ ある音圧が2倍になったとき、その音圧レベルは (　　) なる。

A. 約2dB大きく　　B. 約3dB大きく　　C. 約2倍に　　D. 約6倍に

［２］以下の問いに答えよ。

① 現在、日本の住宅の省エネ基準では、1次エネルギー消費量を削減することが求められている。これを達成するため、住宅の外皮性能が重視されているが、このとき $\eta_{AC}$（平均日射熱取得率）がどのように関わるか200字程度で述べよ。

② 人間の生体リズムとしてサーカディアンリズム（概日リズム）を考慮した場合、照明計画はどうあるべきか200字程度で述べよ。

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑥建築材料構法　］

1から3の全ての問題を解答すること。

1　次の（1）～（5）の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

（1）形鋼

（2）合わせガラス

（3）コールドジョイント

（4）捨型枠

（5）せっこうボード

2　次の（1）～（4）の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの役割について、文章で簡潔に説明せよ。

（1）アンカーボルト

（2）臥梁

（3）火打土台

（4）後付け幅木

3　次の（1）～（5）の問に答えよ。

（1）　図1は木造の屋根を示している。図中のA～Eの部材の名称を答えよ。

（2）　図1の瓦のうち、F, G, Hのような部材を総称して何と呼ぶか答えよ。

（3）　鉄骨造における、高力ボルト接合と普通ボルト接合の違いについて説明せよ。

（4）　鉄筋コンクリート造について、鉄とコンクリートというふたつの異なる材料によって構成されている点に着目して、その特徴を説明せよ。

（5）　木造における木取りとは何か、説明せよ。

**著作権法等の理由により割愛します**

出典：「建築構法」第五版、市ヶ谷出版社

図1

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑦建築構造力学　］

問１　図１の単純梁について，曲げモーメント図，せん断力図を示せ。支点反力も示せ。

問２　図２のトラス架構について，軸力図を示せ。支点反力も示せ。

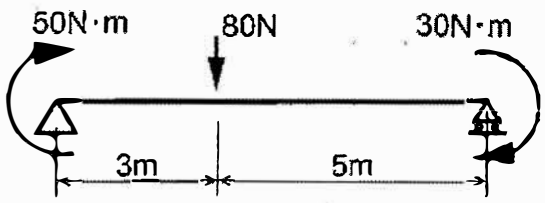



図１　単純梁

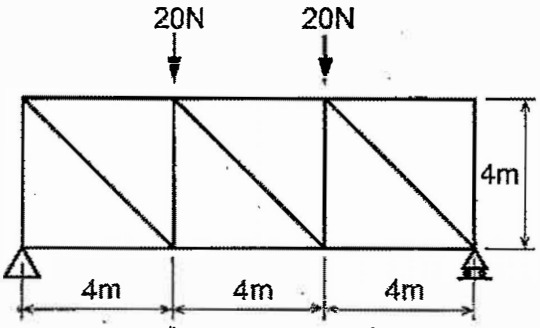



図２　トラス架構

問３　図３，図４の架構Ａ，Ｂについて，曲げモーメント図，せん断力図，軸力図を示せ。支点反力も示せ。

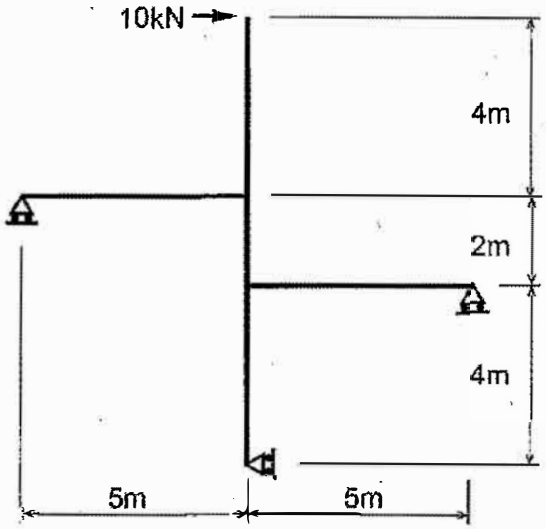



図３　架構Ａ

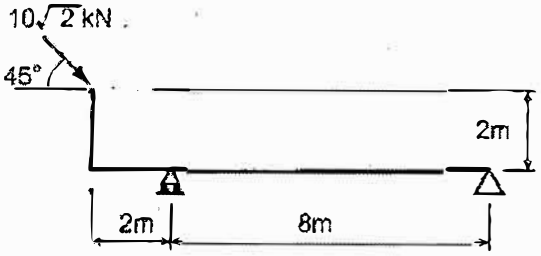



図４　架構Ｂ

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑧建築構造計画　］

問1　図1に示す梁について、以下の問に答えよ。梁は曲げ剛性$EI$ (kNm$^2$) の弾性部材であり、変形を求める際は曲げ剛性のみ考慮すればよい。変数の符号は、鉛直荷重とたわみは下向きを正、材端モーメントと回転角は時計回りを正とする。

(1) 図 1(a)のように材端モーメント $M_A$ が作用するとき、A点およびB点における回転角 $\theta_{A1}$ および $\theta_{B1}$ を求めよ。

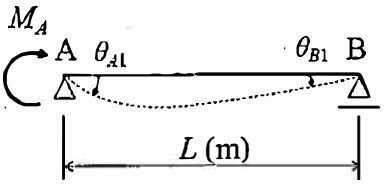
(2) 図 1(b)のように材端モーメント $M_A$ および $M_B$ が作用するとき、A点およびB点における回転角を各々 $\theta_A$ および $\theta_B$ とする。外力ベクトル$\{M\}$と変位ベクトル$\{\theta\}$の関係は、(1)式のように剛性マトリクス$[K]$を用いて示すことができる。$[K]$の各成分を求めよ。

$$\text{外力ベクトル：}\{M\}=\begin{Bmatrix}M_A\\M_B\end{Bmatrix} \qquad \text{変位ベクトル：}\{\theta\}=\begin{Bmatrix}\theta_A\\\theta_B\end{Bmatrix}$$

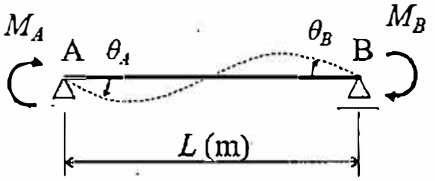
$$\{M\}=[K]\{\theta\} \qquad \text{(1)式}$$

(3) 図 1(c)のように鉛直荷重が作用するとき、C点におけるたわみ$\delta_C$を求めよ。

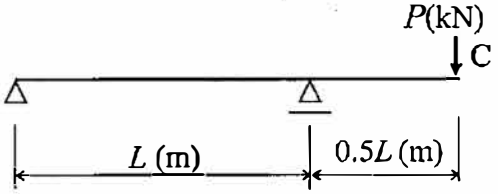
(4) 図 1(d)のように鉛直荷重が作用するとき、D点におけるたわみ$\delta_D$を求めよ。



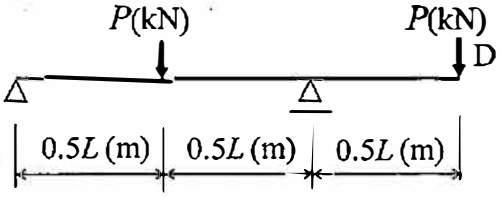

(a) 一端にモーメントが作用する梁




(b) 両端にモーメントが作用する梁




(c) はね出しに鉛直荷重が作用する梁




(d) 支点中間とはね出しに鉛直荷重が作用する梁

図 1　外力が作用する梁

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑨建築・都市防災計画　］

1．次の用語を、それぞれ50～100字程度で説明しなさい。

(1) 耐火建築物

(2) 災害危険区域

(3) 応急仮設住宅

(4) グリーンインフラストラクチャー

2．公園を整備することにより得られる防災・減災効果を記しなさい。

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑩特別小論文　］

問題

2015年にパリで開催されたCOP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）にて、温室効果ガス排出削減の世界的枠組みとなるパリ協定が採択された。これ以降、日本も含め各国で様々な取り組みや技術による脱炭素化の動きが加速している。ここで、都市における脱炭素化の取り組みを１つ取り上げて概説せよ。また、その取り組みとあなたの大学院における研究内容とその関係性を述べよ。

（解）

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．各分野につき１枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画、⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画、⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画、⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画、⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画、⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府 博士課程 前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画、⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（問）

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目 学科試験Ⅱ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

# 注　意　事　項

1．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。

2．解答には黒鉛筆を使用すること。

3．問題は、「建築史・建築芸術」、「都市環境管理計画」の２分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を選択して解答すること。

4．解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。

5．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。

6．この冊子には１～２頁まで２分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。

7．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。

8．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。

9．退出は試験開始後４０分まで認めない。

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築史・建築芸術］

以下の２つの問題について答えなさい。解答用紙のスペースが足りない場合は裏面を使用してよいが、その旨を記すこと。

**問題Ⅰ**

初期キリスト教時代に登場した教会堂の２種類の（平面）形式について、代表的な建築物を挙げつつ、それぞれの建築的特徴を概説しなさい。また、ローマ帝国の東西分裂後からルネサンス以前の時期において、ヨーロッパ地域のみならず東地中海地域での上記の形式を基にした教会堂の歴史的展開について、説明しなさい。（適宜、図を用いてよい。）

**問題Ⅱ**

日本において古代に創建された四天王寺・法隆寺西院・平城京薬師寺・興福寺について、それぞれの寺院の創建時期と主要建築構成（伽藍配置）の特徴を記しなさい。そして４か寺の主要建築構成について、歴史的に見てどのような変化が認められるか、あなたの考えを述べなさい。解答に際して図を補助的に使って説明してもよい。

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［都市環境管理計画］

1. 地理情報システムに関して、以下の問いに答えなさい。
   (1) 「電子化された」地図のもつメリットについて説明しなさい。
   (2) カーナビゲーションにおいて利用されている地理情報システムの機能を２つ以上挙げて説明しなさい。
   (3) 災害時の地理情報システムの活用用途についてあなたのアイデアを述べなさい。

2. 都市における緑地の役割を、環境面および防災面の両面から整理して論じなさい。

（解）

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

## 注意事項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．解答用紙１枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２２年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅱ

［分野名：建築史・建築芸術、都市環境管理計画］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |

（問）

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

１．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。

２．解答には黒鉛筆を使用すること。

３．解答は、必ず解答用紙に記入すること。

４．問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の１０分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて６分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、以下の教員（田中稲子、佐土原聡、吉田聡、稲垣景子）を志望する者のみ選択できる。

５．解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに１枚の解答用紙を使うこと。

６．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。

７．この冊子には１～１１頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。

８．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。

９．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。

１０．退出は試験開始後７０分まで認めない。

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　①建築史・建築芸術　］

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 鎌倉時代再建の東大寺南大門

2. 園城寺光浄院客殿

3. スキンチ（スクィンチ）とペンデンティヴ

4. ゴシック様式の教会堂（建築的特徴とそうした造形が創出された理由）

5. アール・ヌーヴォー

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　②建築計画　］

問　次の文中の空欄を適当な言葉で埋めなさい。

ただし、（ ）は人名、[ ]は語句や数値、＜ ＞はいずれかひとつを選択、により回答すること。

(1) 公共建築の利用圏を把握しておくことは、建築物の規模計画において重要である。（　a　）は、地域住民の日常利用施設の利用実態を調査し、$f(r)=a\cdot e^{-br^2}$ としてモデル化できることを導いた。ここで、f(r)は距離r における利用率であり、a,b はいずれも定数である。たとえば、身近な日常購買施設では、r=0 のとき f(0)は＜b: 1.0 に近い ／ 0.5～0.7程度の ／ 0 に近い ＞値を示し、一般病院などの場合は＜c: 1.0 に近い ／ 0.5～0.7程度の ／ 0 に近い ＞値を示すことが経験的に知られている。

(2) 1970年代に入ると、学校建築において教育現場のニーズの多様化に対応するためにオープンスペース等を持つプランが求められた。このような空間を備えた学校を[　d　]と呼ぶ。図1は典型的な学校プランタイプ別の面積構成比を示したものであるが、[d] は図1の＜e: ①／②／③／④ ＞に該当する。2011年には義務教育標準法が改正され小学校第1学年の学級当たりの児童数の標準が[　f　]人に引き下げられた。2021年の改正では第2学年からも段階的に導入することにより、5年間かけて全学年を [f] 人学級にすることになった。

著作権法等の配慮により割愛します

出典「現代建築学-建築計画 2(新版)」鹿島出版会

(3) 医療技術の高度化や看護単位の分化によって、我が国の病院建築における1ベッドあたりの延べ面積は年々＜g: 増加傾向 ／ 減少傾向 ＞にあると言われている。一例として、産科においてひとつの病室で陣痛・分娩・回復の一連の変化に対応する方法を[　h　](アルファベット3文字)方式と呼び、自宅に近い雰囲気で母子共に安全に出産できるシステムとしてアメリカで生まれ、日本では聖路加国際病院をはじめとして採用する病院が増えつつある。また、手術直後の患者や重症患者に対して、絶え間ない観察看護と濃厚な治療を行う病室の看護単位を[　i　](アルファベット3文字)と呼び、看護度別に看護単位をわける[　j　](アルファベット3文字)方式を全面採用していなくてもこの単位を採用する病院は多い。

(4) 我が国において調査が体系化され、建築計画の中で位置づけられるようになったのは戦後になってからである。大戦中から戦後にかけての（　k　）による庶民住宅の住み方調査、そのデータをもとに提唱された[　l　] 論は標準平面によって当時の住宅問題解決を目指した取り組みでもあった。また、その後の（ (1)の(a) ）らによる学校・病院などの公共建築を対象とした使われ方調査は、調査の意義や有効性を広く社会に認識させることにもつながった。

(5) （ (1)の(a) ）研究室に所属していた（　m　）は、（ (4)の(k) ）の計画理論をベースに、公営住宅標準設計51C型を提案した。戦後の公共主導による住宅政策として、公営住宅法に加えて、1950年、個人による自力建設への国庫融資を図るための[　n　]法の制定施行、1955年、都市部の勤労者向けの公的住宅建設を目的とした[　o　]法の制定施行などが挙げられる。

(6) 図2に示した平面プランの生活機能上の特徴を、2つ以上述べなさい。また、設計者が誰か答えなさい。

著作権法等の配慮により割愛します

図版出典「建むための建築計画」彰国社

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　③都市計画　］

問　都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ 3-5 行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ 4-6 行程度で記しなさい。

1）ケヴィン・リンチの『都市のイメージ』

2）コンパクト・プラス・ネットワーク

3）北側斜線制限　と　日影規制

4）クルドサック　と　ボンエルフ

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　④都市環境工学　］

1. 次のことがらについて簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。

(1) 広域循環中水道システム
(2) 雨水流出係数
(3) MRT（平均放射温度）
(4) 地域冷暖房
(5) コージェネレーション

2. ある講義室のエアコンのエネルギー消費および室外機からの排熱について検討する。この講義室は、成績係数が 4.0 の電動ヒートポンプエアコンで冷房を行っている。夏季ピーク時（1時間）の冷房需要は 400［MJ（メガジュール）］であった。以下の問いに答えなさい。

(1) 夏季のピーク時（1時間）にエアコンで消費される電力量［MJ］を求めなさい。
(2) 電力の受電端効率を 40%としたとき、(1) の 1次エネルギー投入量［MJ］を求めなさい。
(3) 夏季のピーク時（1時間）にエアコンの室外機から大気中に排出される排熱量［MJ］を求めなさい。

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑤建築環境工学　］

［１］以下の①・②の空欄に最も不適当な語句を、③・④は最も適当な語句をA～Dから選べ。

① 湿り空気の比エンタルピーは（　　）。

A. 湿り空気に含まれる全熱量のことである。

B. 0℃の乾き空気をその温度まで上げるのに要した熱量と、水蒸気をその温度まで上げるのに要した熱量の合計である。

C. その目標値と現在の空気の状態との差を求めることで、冷却・加熱に必要な熱量がわかる。

D. ある１つの湿り空気の状態に対して、冷却・加熱方法によらずその値は１つに決まる。

② 室内の温熱環境指標であるPMVは（　　）。

A. 標準新有効温度（SET*）と同じように人体と環境の熱収支も考慮した評価指標である。

B. 温度（℃）で表す温熱環境指標であるSET*とは異なり、7段階の温冷感尺度で示される。

C. その値が-1から1の範囲であれば、不満足な人の割合が10%以下の快適推奨域とされる。

D. 室内の環境側4要素と人体側2要素から求められる。

③ 視対象面に反射光が重なり、その輝度が比較的低い場合でも視対象が見づらくなる現象を（　　）という。

A. 明所視　　B. 反射グレア　　C. 減能グレア　　D. 光膜反射

④ 物体の色の見え方を左右する光源の特性を定量的に示す指標に（　　）がある。

A. 色度　　B. 演色評価数　　C. UGR　　D. 色温度

［２］以下の問いに答えよ。なお、導出過程も記すこと。

①ガラス厚さ 4mm の２重ガラスを用いた窓の熱貫流率を求めよ。ただし、ガラスの熱伝導率0.8[W/(m･K)]、屋外側の総合熱伝達率23[W/(m²･K)]、室内側の総合熱伝達率9[W/(m²･K)]、ガラスの間の空気層の熱抵抗0.1 [m²･K/W]とし、窓枠の影響は無視できるものとする。

②3種類の室A、B、Cの残響時間の大小関係を不等号記号で示せ。ただし、室Aは室容積1000[m³]、室内表面積600[m²]、平均吸音率0.2、同様にして室Bは2000[m³]、1000[m²]、0.4、室Cは3000[m³]、1300[m²]、0.2とする。各室ともに拡散音場であるとする。

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑥建築材料構法　］

1から3の全ての問題を解答すること。

1　次の（1）～（6）の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

（1）ロックウール

（2）コールドジョイント

（3）あばら筋

（4）耐力壁

（5）大引

（6）まぐさ

2　次の（1）～（4）の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの役割や特徴について、文章で簡潔に説明せよ。

（1）京呂組

（2）寄棟

（3）本実

（4）ねこ土台

3　次の（1）～（4）の問に答えよ。

（1）　図1は木造住宅の内壁を、図2は木造住宅の造作を示している。図中のA～Fの部材の名称を答えよ。

（2）　外壁や床板に使われるプレキャストコンクリート版に、地震時や強風時以外で最大応力が生じるのはどのような場面か答えよ。

（3）　鉄骨造の柱脚に用いられるベースプレートの役割を説明せよ。

（4）　壁や屋根などの外装材で、異種金属を接触させてはいけない理由を説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

［出典：建築構法（第5版）、2007年、市ヶ谷出版社］

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑦建築構造力学　］

問１　図１(a)および図１(b)に示す梁について，曲げモーメント図，せん断力図を示せ。支点反力も示せ。

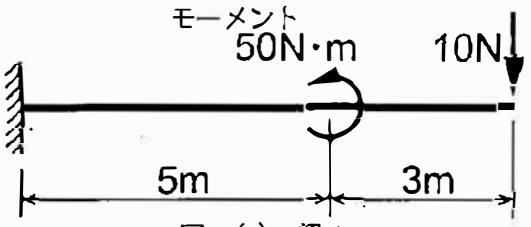



図１(a)　梁A

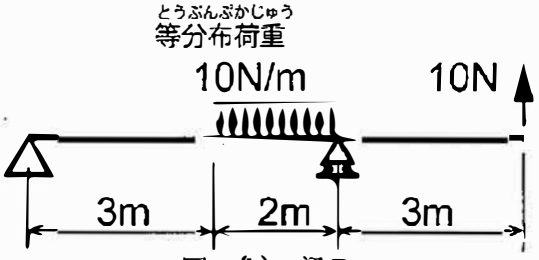



図１(b)　梁B

問２　図２のトラス架構について，支点反力および軸力を図示せよ。

問３　図３の架構について，支点反力，曲げモーメント図，せん断力図，軸力図を示せ。

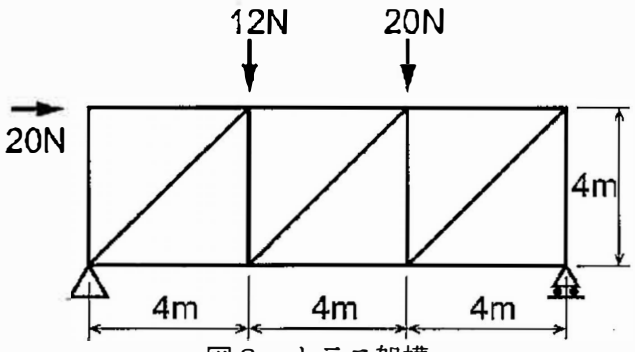



図２　トラス架構

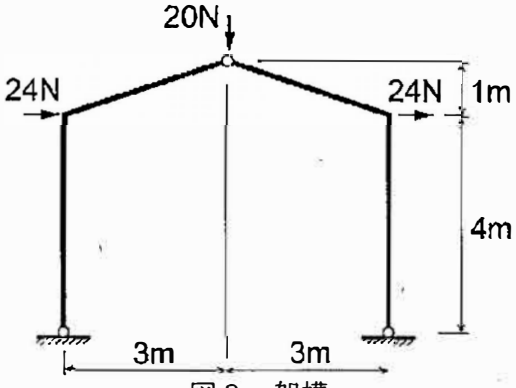



図３　架構

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑧建築構造計画　］

問1　図1に示す片持ち梁について、以下の問に答えよ。梁は曲げ剛性$EI$の弾性部材であり、変形を求める際は曲げ剛性のみ考慮すればよい。変数の符号は、鉛直荷重とたわみは下向きを正、材端モーメントと回転角は時計回りを正とする。

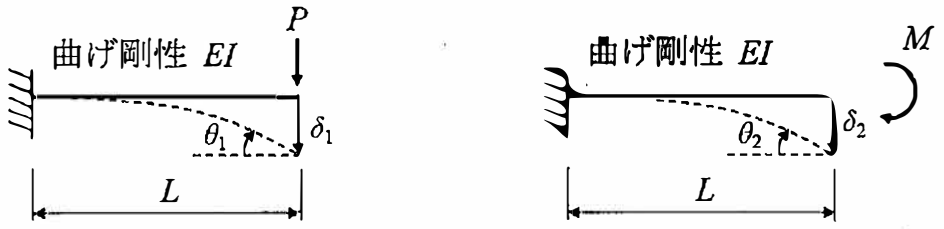
(1) 図1(a)のように鉛直荷重$P$が作用するとき、自由端におけるたわみ$\delta_1$と回転角$\theta_1$を求めよ。

(2) 図1(b)のように材端モーメント$M$が作用するとき、自由端におけるたわみ$\delta_2$と回転角$\theta_2$を求めよ。

(3) 片持ち梁の自由端に鉛直荷重$P$と材端モーメント$M$が作用するとき、自由端におけるたわみを$\delta$、回転角を$\theta$とする。外力ベクトル$\{p\}$と変位ベクトル$\{d\}$の関係は、(1)式のように剛性マトリクス$[K]$を用いて示すことができる。$[K]$の各成分を求めよ。

$$\text{外力ベクトル：}\{p\}=\begin{Bmatrix}P\\M\end{Bmatrix}\qquad \text{変位ベクトル：}\{d\}=\begin{Bmatrix}\delta\\\theta\end{Bmatrix}$$

$$\{p\}=[K]\{d\} \qquad (1)$$




(a) 鉛直荷重が作用する場合　　(b) 材端モーメントが作用する場合

図1　片持ち梁

（次頁へ続く）

問2　図 2 に示すように、1層1 スパンラーメンに鉛直荷重が作用している。柱 AB および CD の剛比はいずれも $k_c$ であり，梁 BC の剛比は $k_b$ である。いずれの部材も弾性部材であり，軸方向変形およびせん断変形は無視できる。

(1) $k_c$ =1，$k_b$ =∞のときの曲げモーメント図を示せ。

(2) $k_c$ =∞，$k_b$ =1 のときの曲げモーメント図を示せ。

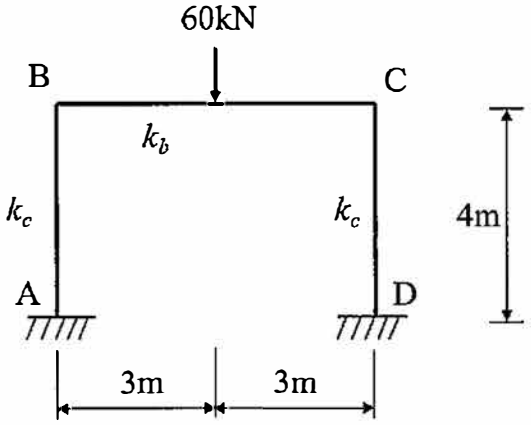



図 2　鉛直荷重が作用するラーメン

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑨建築・都市防災計画　］

１．次の用語をそれぞれ100字程度で説明しなさい。

(1) 流域治水

(2) 土砂災害特別警戒区域（通称：レッドゾーン）

(3) 防災集団移転

(4) 二方向避難

２．「建物の耐震化」と「道路の拡幅」を実施することにより得られる防災・減災効果を記しなさい。

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑩特別小論文　］

問題

2015年に国連サミットで採択されたSDGs（Sustainable Development Goals）は、2030年までに持続可能な開発を達成するための目標であるが、経済的な状況によらず全ての国々に対して豊かさを追及しながら地球をまもるという考えが根底にある。この全17の目標(Goals)のうちGoal 11 「Sustainable Cities and Communities」では、都市居住者による環境影響の低減や、気候変動の緩和策や適応策、災害に対する強靭化のほか、子どもや高齢者、障がい者など多くの人々にとって安全で利用しやすい緑地や公共空間の創出などが示唆されている。ここに示唆される都市環境の課題について私見を概説した上で、あなたの大学院における研究内容とその関係性を述べなさい。

（解）

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．各分野につき１枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府 博士課程 前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（解）

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画
③都市計画　④都市環境工学　⑤建築環境工学
⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

| 都市イノベーション学府 博士課程 前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（問）

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目 学科試験Ⅱ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

1．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。

2．解答には黒鉛筆を使用すること。

3．問題は、「建築史・建築芸術」、「建築計画」、「都市計画」、「都市環境管理計画」、「建築環境工学」、「建築材料構法」、「鋼構造学」、「鉄筋コンクリート構造学」の８分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を選択して解答すること。

4．解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。

5．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。

6．この冊子には１～１２頁まで８分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。

7．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。

8．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。

9．退出は試験開始後４０分まで認めない。

（問）

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築史・建築芸術］

以下の２つの問題について答えなさい。解答用紙のスペースが足りない場合は裏面を使用してよいが、その旨を記すこと。なお、解答にあたっては適宜、図を用いてよい。

**問題Ⅰ**

建築様式の変遷を考える上で、ルネサンスとはどのような現象であったのかについて、当該期の社会背景や時代精神、建築の造形的特徴を踏まえて説明しなさい。また、ルネサンス以後の近世ヨーロッパにおける建築の展開について、ルネサンス期からの影響や変革を、代表的な建築物の特徴を踏まえて論じなさい。

**問題Ⅱ**

下図は法隆寺東院（上宮王院）夢殿に関して、奈良時代建立当初の推定断面と鎌倉時代改造後の断面（現状の断面に踏襲）を比較的に示したものである。

この図を参考として、まず建立当初の夢殿の建築的な特徴を記しなさい。さらに、古代から中世にかけての夢殿における建築意匠の変化はどのような点に認められ、それらを可能にした構造技術はどのようなものであったかについて記しなさい。

また、鎌倉時代に夢殿がこのような形式に改造された理由として、東院伽藍全体の景観の変質が関係していると考えられるが、その変質の要点についても簡潔に記しなさい。

著作権法等の配慮により割愛します

図版出典は『日本建築史図集』より

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築計画］

1．　次の言葉について、知るところを述べ、建築計画的な視点から考えを述べよ。

① サードプレイス

② 障がいの医学モデルと社会モデル

③ 公共施設のサウンディング調査

④ 特別養護老人ホームにおける個室ユニットケア

⑤ マイクロ・ライブラリー

2．　次の２対の施設等について、それぞれ　a.共通点　　b.相違点　について述べよ。

① 図書館と美術館

② 野外博物館とエコミュージアム

③ コーポラティブハウスと一般の分譲集合住宅

④ Taking part process (L. Halprin)と Design Game(H. Sanoff)

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［都市計画］

問１　以下に示す、相互に関連する都市計画関連用語等について、それぞれの内容・特徴を簡潔に述べたうえ、両者の共通点と相違点を説明しなさい。

① 建築確認と開発許可
② 地区計画とエリアマネジメント
③ ル・コルビュジエとクリストファー・アレグザンダー
④ 区域区分(「線引き」制度)と立地適正化計画

問２　郊外住宅地の活力低下が問題になっている。しかし、郊外住宅地のすべてが問題であるというよりも、計画・開発された当初前提としていた条件等が変化した結果、解決すべき課題が山積している(しつつある)ものと考えられる。そこで以下の問いに答えなさい。

(1) 計画・開発当初めざされた目標や実現された環境を簡潔に説明しなさい。
(2) どのような変化が生じて「課題」となっているかを説明しなさい。
(3) それら「課題」の解決方策を複数あげ、どのような効果が期待できるのか示しなさい。

問３　日本では市街地整備を進める際に、土地区画整理事業がこれまで多く用いられてきたし現在でも多くの地区で活用されている。これに関連して以下の問いに答えなさい。

(1) 土地区画整理事業の基本的な仕組みを説明しなさい。
(2) これだけ多く活用されている理由を、上記(1)の中に見出して説明しなさい。
(3) 土地区画整理事業は土地基盤を整理・整備する事業であり、型通り適用すると、没個性的で、安全性にも問題がある市街地になる可能性がある。それを克服するために、①上記(1)の使い方を工夫する、②事業後に立ち上がる街並みの質を高める、の２つのアプローチから具体的な改善方法を考え説明しなさい。

問４　下表は、横浜の都心部に適用されている「横浜都心機能誘導地区」の説明である。表の最上部には高度地区の説明も加えてある。これに関連した以下の設問に答えなさい。

著作権法等の配慮により割愛します

(1)「業務・商業専用地区」と「住商共存地区」という２つの異なる地区設定の説明のうち「制限」欄を読み取り、それぞれの地区の設定意図を説明しなさい。それらより、両地区を合わせた「関内駅周辺・横浜駅周辺」(横浜の都心部)全体でどのような市街地を達成しようとしているかを説明しなさい。
(2)「緩和」欄に書かれている両地区の説明からそれぞれのねらいを読み取り、緩和により達成できる市街地の具体的イメージや政策上の意味を説明しなさい。

２０２２年４月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［都市環境管理計画］

1. グリーンインフラについて、以下の問いに答えなさい。
   (1) グリーンインフラとは何か、簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。
   (2) グリーンインフラ整備により達成されると期待される効果について、環境への効果、人間活動への効果に分け、それぞれ複数の効果を挙げて説明しなさい。

2. 2050 年脱炭素社会構築に向けて、IoT 等情報技術をどのように活用していけば良いと考えるか、あなたの考えを具体的に記述しなさい。

3. 新型コロナウイルス感染症の影響下における災害対策の課題と、今後の方向性についてあなたの考えを記しなさい。

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築環境工学］

問１　以下の設問に該当するものをA～Eから１つ選べ。

(1)　以下の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

A. 断熱性の低い外壁は冬に室内側の表面温度が低くなり、コールドドラフトの一因になる。

B. 建築物省エネ法が改正され、現在、建築士は住宅の建築主にも省エネ性能の説明義務がある。

C. ある室内の壁体の放射熱伝率は室内の平均表面温度の４乗に比例する値に近似できる。

D. 二重窓のガラス間の厚さが30mm以上になると、空気層内に対流が生じ断熱性能は低下する。

E. 実効放射量とは上向きの地表面放射量と下向きの大気放射量との差であり日中も存在する。

(2)　以下の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

A. ホルムアルデヒドは常温で気化するため超揮発性有機化合物に分類される。

B. 上下に同じ大きさの２つの開口部がある室において、冬期、無風時は中性帯の下部の開口部から外気が流入する。

C. 手術室では、給気に送風機を用いて室内を正圧に維持する第２種機械換気が用いられる。

D. １時間に室容積の２倍の体積の空気が入れ替わった場合、換気回数は２回/hと言える。

E. 風圧力による換気量は、外部風速と開口条件が一定ならば、外部風速の平方根に比例する。

(3)　以下の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

A. 点光源による照度は、点光源とその真下の受照点との距離の二乗に反比例する。

B. マンセル表色系において、2.5R6/10で表される色より2.5R5/10で表される色の方が明るい。

C. 様々な測光量の基本となる光束は標準比視感度に基づき定義されるため、測光量は人間の感覚で重みづけされた指標といえる。

D. 建築化照明は天井や壁と照明が一体となるため、局部照明と組み合わせることで雰囲気と省エネルギー性の両立が可能である。

E. 昼光率は室の受照点と窓の位置関係だけでなく、窓の外の建物や樹木の影響も考慮される。

(4)　建物の省エネルギーに関して最も不適当なものはどれか。

A. 暖房デグリーデーは対象地域の寒さの指標となるもので、その値が小さいほど暖房負荷が増すことを意味する。

B. エアフローウィンドウは外気や日射の影響を極力小さくしたペリメーターレス方式の空調システムである。

C. 庇状の水平型ルーバーは、建物の南面の窓に用いると夏の日射熱の遮へいに有効である。

D. 窓ガラスの日射熱取得率はガラスに入射した日射量に対する、室内への透過日射量の比で表す。

E. ダイレクトヒートゲインは建築材料の蓄熱性を活かしたパッシブソーラーシステムといえる。

（次頁に続く）

問2 建物の熱的性能に関わる以下の問いに答えよ。

(1)建物で生じる結露について150字程度で概説せよ。

(2)ある単室建物の外壁の断面が室内側から以下の条件のとき、この外壁の熱貫流抵抗[$m^2$・K/W]はいくらか。

室内側：総合熱伝達率 9W/($m^2$・K)

石膏ボード：厚さ 10mm、熱伝導率 0.21 W/(m・K)

空気層：厚さ 20mm、熱抵抗 0.1 $m^2$・K/W

コンクリート：厚さ 120mm、熱伝導率 1.64 W/(m・K)

モルタル：厚さ 30mm、熱伝導率 1.08 W/(m・K)

屋外側：総合熱伝達率 23W/($m^2$・K)

(3)上記(2)の条件において、室内が20℃、屋外が0℃のとき、室内側の表面温度[℃]はいくらか。

(4)この室の冬季に生じうる建築環境上の問題点を指摘した上で、解消策について論ぜよ。ただし、この室の湿り空気の露点温度は15℃とする。

問3 南側および西側に交通量の多い幹線道路が走る敷地に、5階建ての集合住宅10棟と集会室などを含む共用棟1棟が計画される場合の望ましい音環境計画について、考えるところを述べよ。このとき、建物単体に対する配慮事項だけでなく、配置計画やハード技術によらない工夫なども含め、多角的な観点から捉えること。ただし、敷地は適度に広く、各戸の採光は十分に確保できる隣棟間隔が保てるものとする。また、論述にあたり、必要な諸条件は各自で設定して構わない。

問4 現在、環境配慮建築または環境建築などと呼ばれる様々な建物が増えつつあるが、このような建物に採用される光環境に関連した技術や工夫について、知るところを述べよ。

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築材料構法］

**以下の問１（共通）と、問２または問３のいずれか１つ（選択）の問題について解答せよ。志望先教員が江口の場合は問２，河端の場合は問３を選択すること。**

問１　以下の問いに答えよ。

（１）　$CO_2$ 排出量削減および環境負荷軽減の課題に対する取り組みとして，今後の建築の計画や設計，生産において留意すべき点を説明しなさい。

（２）　既存建築物の改修を行う場合には，構造，環境，意匠などの視点から，建築物の性能（performance）と価値（value）を総合的に高めるよう計画するのが望ましい。上記の性能や価値にはどのようなものがあるか示したうえで，これらを総合的に高める方法について具体的に説明しなさい。

問２　以下の問いに答えよ。

（１）　次の建築用語について、文章で説明せよ。
①　ダイアフラム
②　ALC
③　アスベスト
④　鋼製型枠
⑤　木取り
⑥　プレストレストコンクリート

（２）　「ささら子下見」と「小舞壁」を図示し、主要な部位や部材について、それらの図に名称が分かるように記入せよ。

（３）　「桟」がつく部材を２つ挙げ、それらの部材について説明せよ。必要に応じて、図を用いて構わない。

（４）　金属板葺と折板葺のそれぞれについて、雨仕舞いの注意点を文章と図で説明しなさい。

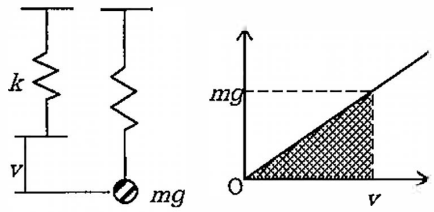
（５）　補強コンクリートブロック造について、知るところを述べよ。

（６）　昨今では一般市民でも購入できる建材や建築部品が増えている。しかしその一方で、一般市民が購入できない部品も数多く存在する。この状況について知るところを述べよ。特に、この状況のメリットとデメリットを示し、今後の望ましい方向性について論じなさい。

**（次ページに続く）**

問３　以下の問いに答えよ。（ア）～（ス）の空欄には，あてはまる式または数値を答えよ。ただし解答に用いる文字または記号は，文章および図中に示されたものを用いること。

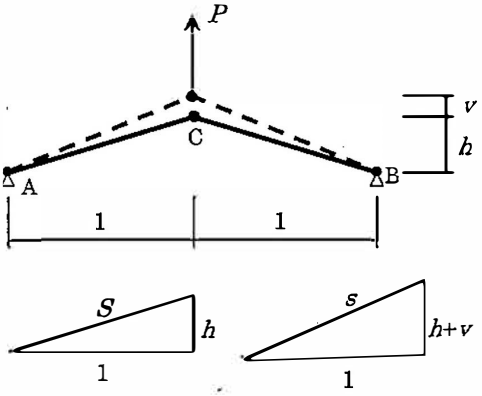
（１）　図１のようなバネに質量 $m$ のおもりを吊り下げて変位 $v$ を生じる場合を考える。バネのひずみエネルギー（内部エネルギー）は，バネの伸びが 0～$v$ になる間にバネの引張力がなす仕事に等しく，$\int_0^v kx\,dx =$ （ア） で表される。一方，重力による位置エネルギー（外力のポテンシャルエネルギー）は（イ）となり，これらの和を全ポテンシャルエネルギー $U$ という。$U$=0 を変位 $v$ で微分すると，釣合式（ウ）が得られる。




$k$：バネ定数　$m$：質量　$g$：重力加速度

図1　バネの変形

次に図２のような３ヒンジトラスを考える。この架構の中央に鉛直上向きの荷重 $P$ が作用して変位 $v$ を生じるとする。$P$ と $v$ は鉛直上向きを正とする。部材の断面積を $A$，ヤング率を $E$，無ひずみ時長さを $S$，変形後の長さを $s$ とするとき，部材 AC に生じるひずみは（エ），軸力は（オ），内部エネルギーは（カ）で表される。一方，外力 $P$ のポテンシャルエネルギーは（キ）で表される。したがって，全ポテンシャルエネルギーは $U$=（ク）で表され，$U$=0 を変位 $v$ で微分すると，釣合式（ケ）が得られる。




$A$：断面積　$E$：ヤング率

（注）AB 間の距離は 2 とする。

図2　3ヒンジトラスの変形

次に図２の３ヒンジトラスに斜め方向の荷重 $P$ が作用して，図３のように変形する場合を考える。点 A の座標を$(-1, -h)$，点 B の座標を$(1, -h)$，点 C の無ひずみ時の座標を$(0, 0)$，変形後の座標を$(u, v)$，変形後の部材 AC の長さを $s_1$，部材 BC の長さを $s_2$ とおくと，部材 AC の軸力は（コ），部材 BC の軸力は（サ）で表される。一方，外力 $P$ のポテンシャルエネルギーは，外力と変位の方向が一致しているとすると（シ）で表される。ゆえに全ポテンシャルエネルギーは $U$=（ス）で表される。

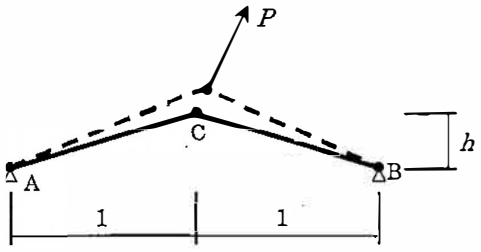



図3　3ヒンジトラスの変形

（２）図２の３ヒンジトラスの C 点に対して，鉛直方向に $v$=$-2.5h$～$0.5h$ の強制変位を加える（強制的に部材を変形させ，所定の変位 $v$ の位置で固定する）とき，支持力 $P$ と変位 $v$ の関係を図示せよ。

（３）（２）で示した図について，以下の問いに答えよ。

(a) 接線の傾きは何を表しているか説明せよ。

(b) 接線の傾きがゼロのとき，傾きが負のとき架構はそれぞれどのような状態にあるか説明せよ。

(c) 接線の傾きに変化が生じる理由について説明せよ。

（４）図３の３ヒンジトラスについて，釣合式を求めよ。

（５）図２の架構において，点 C の接合状態をピン接合から剛接合に変更した場合，鉛直荷重 $P$ に対する支点反力と応力はどのように変化するか説明せよ。ただし部材 AC，BC の曲げ剛性は $I$ とする。

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［鋼構造学］

問1　図1 および図2 に示す骨組に水平力$P$(kN)が作用している。骨組は下記の①②③のいずれかが生じたときに終局状態に到達する。

① 柱・梁もしくは柱梁接合部が各々の限界曲げモーメントに到達する。

柱 AB、柱 CD、梁 BC の限界曲げモーメント：　320kNm

柱梁接合部（B，C）の限界曲げモーメント：　280kNm

② 柱もしくは梁がせん断降伏する。

柱 AB、柱 CD、梁 BC のせん断降伏耐力：　300kN

③ 方杖にオイラー座屈が生じる。

終局状態に到達するまではいずれの部材も弾性状態にあり、ヤング係数は 200000N/mm$^2$ である。柱 AB と柱 CD の寸法・形状は同一であり、水平力が作用したときのせん断力分布は互いに等しい。なお、$\pi$=3.14 とする。

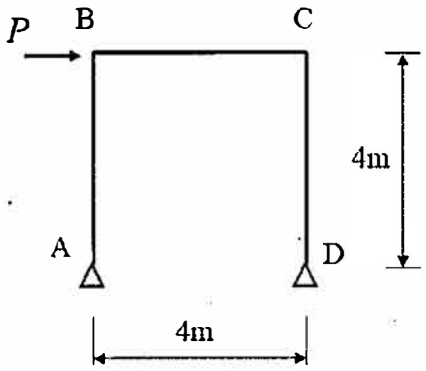



図１　１層１スパン骨組

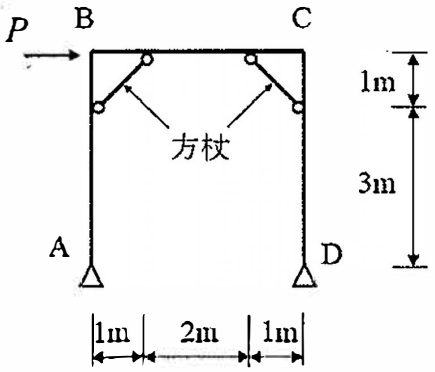
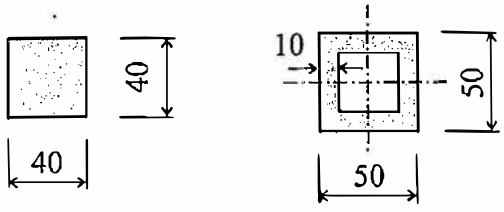



図２　方杖による補強




断面(a)　　断面(b)

図３　方杖断面（単位：mm）

(次頁に続く)

(1) 図 1 について、骨組が終局状態に到達したときの水平力 $P_1$(kN)を求め、このときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(2) 図 3(a)の断面を持つ方杖を用いて、図 1 の骨組を図 2 のように補強した。水平力 $P$ が作用したとき、各々の方杖には大きさ $1.2P$ の軸力が作用した。このときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(3) (2)の状態で水平力が漸増し、骨組が終局状態に到達したときの水平力 $P_2$(kN)を求めよ。

(4) 図 3(b)の断面を持つ方杖を用いて、図 1 の骨組を図 2 のように補強した。水平力 $P$ が作用したとき、各々の方杖に作用する軸力の大きさはいくらか、理由とともに示せ。

(5) (4)の状態で水平力が漸増し、骨組が終局状態に到達したときの水平力 $P_3$(kN)を求めよ。

問2 鋼構造建築物におけるせん断型高力ボルト接合部の最大耐力について，以下の点に着目して説明せよ。必要であれば図や式を用いてよい。

・許容応力度設計および二次設計において想定する応力伝達メカニズムの違い

・最大耐力に対する影響因子

２０２２年４月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［鉄筋コンクリート構造学］

問１　鉄筋コンクリート構造に関する次の用語について，それぞれ 100 字程度で説明しなさい。必要に応じて図を添えてもよい。

（１）曲げ降伏ヒンジ
（２）有開口耐震壁
（３）付着割裂破壊
（４）平面保持仮定
（５）トラス機構とアーチ機構

問２　図 1(a)に示すような地震力を受ける鉄筋コンクリート造ラーメン架構のうち，反曲点位置（反曲点は，スパン・階高のそれぞれ中央と仮定）で切り出した部分架構 A を考える。高さ H=3000mm, スパン L＝6000mm, 柱と梁の断面は, 柱幅 $b_c$×せい $D_c$＝600mm×600mm, 梁幅 $b_b$×せい $D_b$＝400mm×700mm，また，梁断面の有効せい d=600mm，とする。また，柱断面の引張鉄筋断面積 $a_t$＝2028mm²，梁断面の引張鉄筋断面積 $a_t$＝2568mm²，とする。柱，梁ともに主筋の降伏強度$\sigma_y$=345N/mm²，コンクリートの圧縮強度（設計基準強度）は $F_C$=30N/mm² とする。さらに，各部材は充分に補強されており，脆性破壊は生じない。

部分架構 A は 図 1 (b)に示す柱せん断力 Qc，柱軸力 Nc，梁せん断力 Qb が釣り合っており，図 1 (c)に示すようにモーメント分布は上下，および左右は逆対称とする。柱と梁の危険断面をそれぞれ梁面（フェース）または柱面（フェース）とし，柱と梁のいずれかが曲げ終局モーメントに達した状態について，以下の問に答えなさい。

なお, 鉄筋コンクリート部材の曲げ終局モーメントは必要に応じて以下の式を用いてよい。

$$Mu=0.9a_t\sigma_y d \quad \cdots 式①$$

$$Mu=0.8a_t\sigma_y D+0.5ND\left(1-\frac{N}{bDF_C}\right) \quad \cdots 式②$$

（１）梁断面の曲げ終局モーメントを求めよ。
（２）圧縮軸力 1,000kN が作用する場合の柱断面の曲げ終局モーメントを求めよ。
（３）柱の軸力が Nc＝1,000kN（圧縮）のとき，図 1 (b)の部分架構のせん断力 Qc はいくつになると考えられるか？　Qc を求めよ。
（４）柱の軸力が Nc=100kN（圧縮）のとき，図 1 (b)の部分架構のせん断力 Qc はいくつになると考えられるか？　Qc を求めよ。

（次頁に続く）

（5）柱梁接合部のせん断設計を考える。接合部の設計用せん断力(Vj)を，図１(d)の記号を用いて表しなさい。

（6）柱の軸力が Nc＝1000kN（圧縮）のとき，図１(b)の部分架構 A の接合部の設計用せん断力 Vj はいくつになるか？　Vj を求めよ。

（7）柱梁接合部をせん断設計する場合，接合部せん断強度が設計用せん断力(Vj)を下回ってはならない。このとき，接合部せん断強度を大きくするためには，どのような方法があるか？例えば，断面形状や配筋，材料強度などをどのようにすれば接合部せん断強度は大きくなると考えられるか，述べよ。

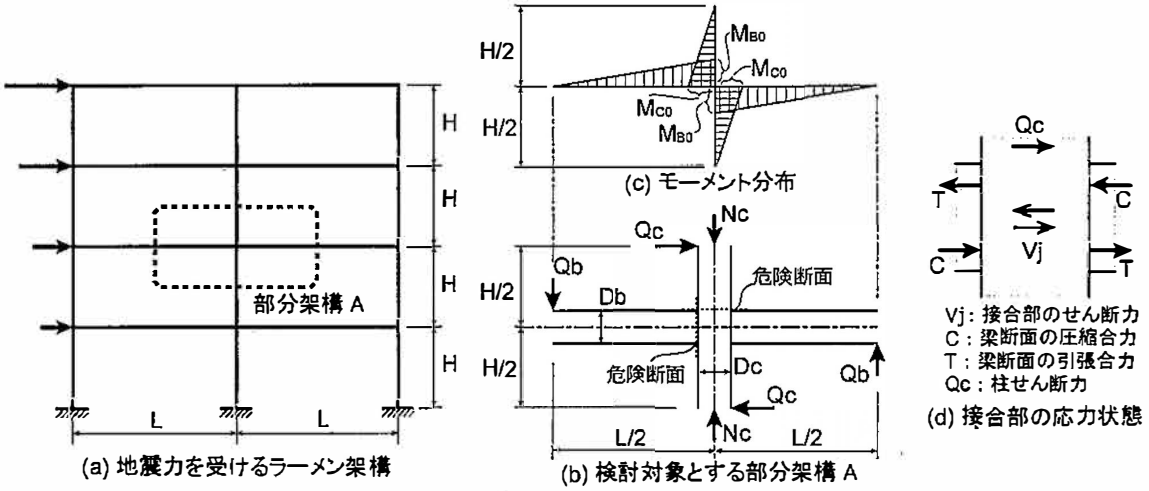



図１　地震力を受けるラーメン架構と部分架構

問３　図２の伏図に示すような，各階に耐震壁が配置された鉄筋コンクリート造３階建ての耐震壁付きラーメン架構について考える。柱の断面寸法，耐震壁の壁厚はすべて共通である。地震時の挙動について，以下の問に答えなさい。必要に応じて図を添えてもよい。

（1）y 方向の地震力に対する耐震壁の配置のバランスの良し悪しについて述べよ。

（2）x 方向の地震力に対する耐震壁の配置のバランスの良し悪しについて述べよ。

（3）x 方向の地震力が作用するとき，②通り，③通りの梁に，どのようなことが起こると考えられるか，述べよ。

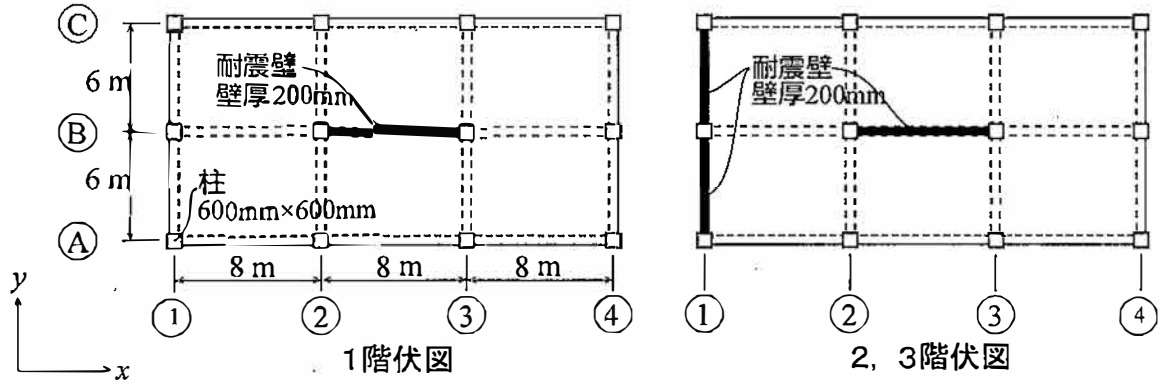



図２　耐震壁付きラーメン架構の伏図

（解）

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ

| 都市イノベーション学府<br>博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．解答用紙１枚を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２２年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅱ

［分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、都市環境管理計画、建築環境工学、建築材料構法、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学］

| 都市イノベーション学府 博士課程 前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |
| 先進実践学環 | 受験番号 |
| | |

（問）

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

１．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。

２．解答には黒鉛筆を使用すること。

３．解答は、必ず解答用紙に記入すること。

４．問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の１０分野が用意されている。このうち志望先教員の専門分野に関する科目を含めて６分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、以下の教員（田中稲子）を志望する者のみ選択できる。

５．解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに１枚の解答用紙を使うこと。

６．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。

７．この冊子には１～１０頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。

８．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。

９．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。

１０．　退出は試験開始後７０分まで認めない。

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　①建築史・建築芸術　］

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 出雲大社本殿
2. 慈照寺銀閣
3. 旧日本銀行本店本館
4. パンテオン（ローマ）
5. サン・ピエトロ大聖堂（バチカン）

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　②建築計画　］

問　次の文章中のa～nに、適当な語句（または数値）を入れなさい。

ただし（　）内は語句または数値、［　］内は人名、＜　＞内はいずれかを選択、により解答すること。

1. 施設利用の変動を知ることは規模計画にとって重要である。一般に美術館では＜a:　季節変動　・　週変動　＞による影響が大きく、動物園では＜b:　季節変動　・　週変動　＞による影響が大きい。また、エレベータや階段、便所などの単位時間あたりのサービス量を知る為には、時刻変動のパタンを知ることが必要であり、例えばオフィスビルでの朝のラッシュアワーにおける到着人数の時刻変動は、専用オフィス（自社ビル）よりもテナントオフィス（貸しビル）の方が、単位時間あたりの集中率が＜c:　高くなる　・　低くなる　＞傾向が見られる。
2. 心理学者［　d　］は、目には見えないけれども心理的な領域やなわばりとなっているような自分を取り巻く空間を発見しパーソナル・スペースと呼んだ。このパーソナル・スペースは座位によっても違いがみられ、平座位よりも椅座位の方が＜e:　狭い　・　広い　＞。また心理学者［　f　］は知覚される環境と人間との間に存在する関係性のことをアフォーダンスとよび環境と人間との間に意味のやりとりがなされていることを示した。[d]と[f]はいずれも決定論的な機能主義に現代社会が傾倒することに対して警鐘を鳴らしたといえる。
3. 戦前の西山卯三による庶民住宅の住み方調査、そのデータをもとに提唱された（　g　）論は標準平面によって当時の住宅問題解決を目指した取り組みでもあった。戦後、東京大学の吉武研究室に所属していた［　h　］は、この計画理論をベースに、公営住宅標準設計（　i　）型を提案した。これは同年に提案された標準設計の中で最も＜j:　小さな　・　大きな　＞規模のものであり、実現した唯一の案であった。1955年になると日本住宅公団が設立され、当時の公営住宅の標準設計を参考にしながら食事のできる台所空間を（　k　）と名付け、1958年に開発したステンレス製の台所流しとともに大量供給に乗り出した。
4. 集合住宅の躯体は基幹的・共同的・耐久的性質が強い社会財であるといえ、内装等の末端的・個別的・消耗的性質の強い私有財とは異なる。この両者を供給段階で分離することで個性対応と長期耐用の両面を実現しようとした供給方式を我が国では（　l　）供給方式とよび、代表的なものに大阪市の NEXT21 が挙げられる。この供給方式は、1960年代にオランダの建築家［　m　］によって提唱された（　n　）理論の我が国における応用例とも言える。
5. 一般に、エレベータ扉や自動ドア（スライドドア）と比較すると、回転ドアにはさまれた場合の人的被害は我が国では甚大となる場合が多い。この理由について解説しなさい。（3行程度）
6. 右図は1914年に提唱された架構形式である。この架構形式の名称と考案者（建築家）の名前を回答しなさい。さらに、それまでの架構形式との違いについて解説しなさい。（3行程度）

著作権法等の配慮により割愛します

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　③都市計画　］

問　都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。１）・２）については、それぞれ３～５行程度、３）・４）については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ４～６行程度で記しなさい。

１）大ロンドン計画（1944年）

２）２項道路

３）線引き（区域区分）　と　非線引き

４）ＰＰＰ　と　ＰＦＩ

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　④都市環境工学　］

1. 次のことがらについて、簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。

（1）　顕熱排熱と潜熱排熱

（2）　１次エネルギーと２次エネルギー

（3）　雨水浸透ます

（4）　生態系サービスのうち調整サービス

（5）　下水再生水

2. 未利用エネルギーのうち河川水、海水、地下水などの温度差エネルギーについて、利用方法とともに何故省エネルギーになるのか説明しなさい。

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑤建築環境工学　］

［1］以下の①・②の空欄に最も不適当な語句を、③・④は最も適当な語句をA～Dから選べ。

① 日射遮へい係数は（　　）。

A. 放射遮へい係数と対流遮へい係数の和となっている
B. 標準ガラスにおける遮へい装置がある場合とない場合の室内の熱取得の比で定義される
C. その値が大きいほど日射熱取得が大きい
D. その値が小さいほど遮へい効果が小さい

② 円形ダクトにおける摩擦抵抗は（　　）。

A. 気流の流速に比例する
B. 気流の動圧に比例する
C. ダクトの直径に反比例する
D. ダクトの長さに比例する

③ 光を発する面から発散する光束を単位面積当たりに換算したものを（　　）という。

A. 照度　　B. 光束発散度　　C. 輝度　　D. 光度

④ 入射する音の周波数が高くなるほど一重壁の遮音性能は高くなるが、実際には特定の周波数で遮音性能の落ち込みが生じる。この現象を（　　）効果という。

A. サウンドブリッジ　B. フラッターエコー　C. コインシデンス　D. サウンドマスキング

［2］以下の問いに答えよ。なお、①と②は途中計算も記すこと。

① ある室の$CO_2$による換気量が500m³/h、室内と外気中の$CO_2$濃度がそれぞれ1000ppmと400ppm、1人当たりの$CO_2$発生量が0.02m³/(h・人)の場合、その室の在室人数を求めよ。ただし、人体以外の$CO_2$発生はないものとする。

② 暗順応および明順応の特徴を述べた上で、加齢に伴う順応の特徴の変化を200字程度で述べよ。

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑥建築材料構法　］

1から3の全ての問題を解答すること。

1　次の（1）～（6）の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

（1）アスファルト防水

（2）CFT

（3）モルタル

（4）役物

（5）マスコンクリート

（6）壁式構造

2　次の（1）～（5）の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの特徴や役割について、文章で簡潔に説明せよ。

（1）散りじゃくり

（2）羊目地

（3）水切り

（4）背割り

（5）臥梁

3　次の（1）～（2）の問に答えよ。

（1）　図1は木造住宅の軸組を、図2は鉄骨造の床を示している。図中のA～Eの部材の名称を答えよ。

（2）　図1のAと図2のEについて、部材の役割を説明せよ。

**著作権法等の配慮により割愛します**

［ 出典：建築構法（第5版）、2007年、市ヶ谷出版社 ］

２０２１年４月入学（冬期募集）

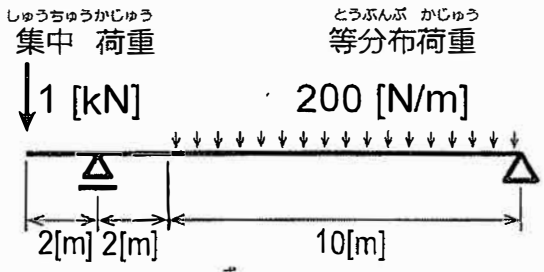
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

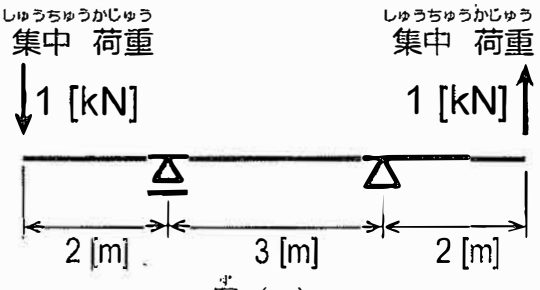
試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑦建築構造力学　］

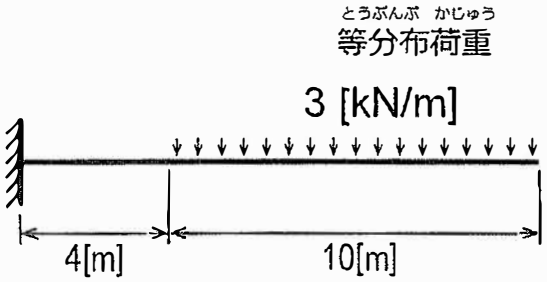
問１　下図（ａ）～（ｄ）に示す静定梁について，支点反力，曲げモーメント図，せん断力図を図示せよ。



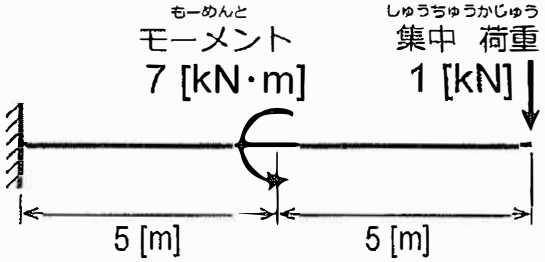

図（ａ）




図（ｂ）

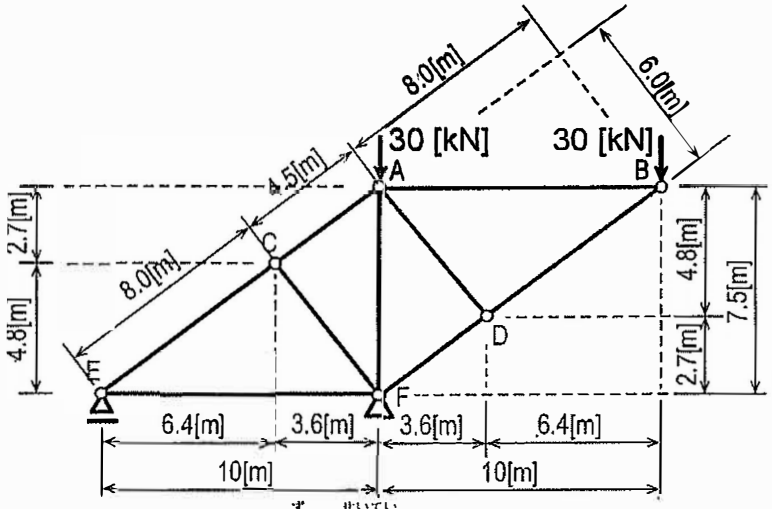



図（ｃ）




図（ｄ）

問２　下図に示す静定トラスについて，支点反力，軸力図を図示せよ。




図：静定トラス

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑧建築構造計画　］

問1　図1～図3に示す骨組の梁に、単位長さ当たり $w$=24kN/m の等分布荷重が各々作用している。材料はいずれも弾性材料である。いずれの部材も、せん断変形と軸方向変形は無視できる。なお、等分布荷重 $w$ が作用する両端固定梁の固定端モーメント（時計回りを正）を計算するときは、図4の公式を用いてよい。

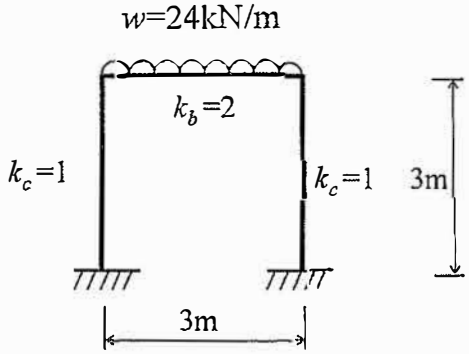



図1

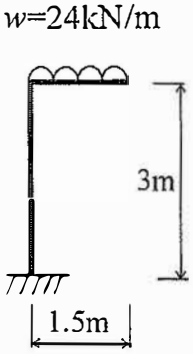



図2

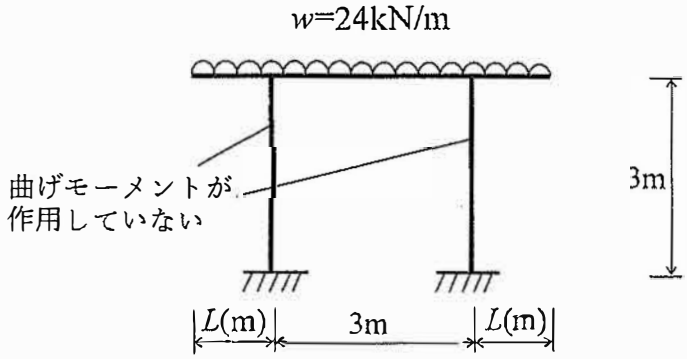



図3

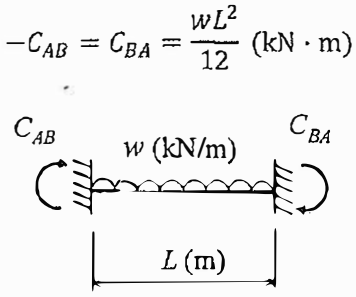



図4

(1)　図1について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。柱の剛比 $k_c$ はいずれも1であり、梁の剛比 $k_b$ は2である。

(2)　図2について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(3)　図3の骨組の柱にはいずれも曲げモーメントが作用していない。外側に張り出している梁の長さ $L$ を求めよ。また、このときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑨建築・都市防災計画　］

１．次の用語をそれぞれ100字程度で説明しなさい。

(1) 防火区画

(2) 広域避難場所

(3) グリーンインフラストラクチャー

(4) ＢＣＰ（Business Continuity Plan）

２．2011年3月に発生した東日本大震災の特徴（被害の様相や復旧・復興の過程など）をふまえ、この災害が以降の建築・都市づくりに与えた影響（教訓）について記しなさい。

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑩特別小論文　］

問題

ある環境共生住宅のプロデューサーは、自著のあとがきの中で、これまでにハウスメーカーが提供してきた住宅と著者自身がプロデュースした環境共生住宅の違いに関して、「たし算による価値」ではなく「かけ算による価値」の創造であることを強調している。「たし算による価値」と「かけ算による価値」の違いを明確にしたうえで、彼の言う環境共生住宅における価値の創造について説明し、あなたの大学院での研究テーマを位置付けなさい。

（解）

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 博士課程<br><br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．各分野につき１枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　●建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（問）

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

１．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。

２．解答には黒鉛筆を使用すること。

３．問題は、「都市計画」、「建築環境工学」の２分野が用意されている。このうち第１志望教育分野の問題を選択して解答すること。

４．解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。

５．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。

６．この冊子には１～３頁まで２分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。

７．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。

８．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。

９．退出は試験開始後４０分まで認めない。

（問）

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［都市計画］

問１　以下に示す、相互に関連する都市計画関連用語等について、それぞれの内容・特徴を簡潔に述べたうえ、両者の共通点と相違点を説明しなさい。

① エベネザー・ハワードとル・コルビュジェ
② 「ラドバーン方式」と「ボンネルフ」
③ 居住誘導区域と都市機能誘導区域
④ 北側斜線と日影規制

問２　あなたは、人口10万人の大都市近郊都市から以下のような相談を受けた。

「わが町の中心である鉄道駅前が、たいへん混雑している。都市基盤は未整備で低層の建物が密集しており、思い切った都市整備を行いたいと考えている。現在、土地区画整理事業と市街地再開発事業のどちらかを使いたいと考えているが、内容がよくわからないのでアドバイスがほしい。」

この相談に対する第一歩として、まずは両事業の仕組みを説明することにした。駅前の整備であることを念頭に、それぞれについて説明しなさい。

① 土地区画整理事業の仕組み
② 市街地再開発事業の仕組み

問３　ゾーニング（地域制）はアメリカで確立され、さまざまな国に影響を与えている。日本では用途地域制として広く普及している。日本の用途地域にはさまざまな要素が組み込まれている。以下の３つの要素につきその概要を説明しなさい。単なる定義の説明だけでなく、どのような意図をもって使われているのかも説明に含めること。

① 容積率
② 建蔽率
③ 用途規制

さらに、①②③については課題も指摘されている。あなたが重要と考える課題について、5～10行程度で説明しなさい。

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築環境工学　1/2］

問１　以下の設問に該当するものをA～Fから１つ選べ。

①　以下の記述のうち、正しいものはどれか。

A. 室内側壁表面の対流熱伝達率は近辺の気流速度に比例する。
B. 現行の住宅省エネルギー基準には気密性に関する基準がない。
C. サーモグラフィ（赤外線温度計）はニュートンの冷却則に基づく測定装置である。
D. 冷房ディグリーデーは寒さを表す指標である。
E. 夜間放射量は晴天日よりも曇天日が多い。
F. ヒートアイランドは主に大気中の$CO_2$濃度の上昇によるものである。

②　以下の記述のうち，正しくないものはどれか。

A. 感染病棟の室内を正圧に維持すべきである。
B. 住宅の自然通風時の換気量は相当開口面積に比例する。
C. 連続の式は流体の質量保存則でもある。
D. 外気中の$CO_2$濃度が上昇すれば、必要換気量が大きくなることにつながる。
E. 建材からのVOC発生はシックハウス症候群の原因の１つと考えられる。
F. 温度差換気は、煙突効果とも呼ばれている。

③　住宅の省エネルギー対策として効果のないことはどれか。

A. 季節に応じた着衣の増減
B. 外皮の断熱強化
C. 夏季の自然換気
D. 建具の気密性向上
E. 冬季の日射遮へい
F. 複層ガラスの採用

④　以下の記述のうち、正しいものはどれか。

A. コンサートホールの音響設計ではロングパスエコーを発生させるよう留意すべきである。
B. サウンドスケープとはカナダで始まった音量の規制運動のことである。
C. テレビスタジオなどの設計では、残響時間を短めに設定することが好ましい。
D. 音はエネルギーが2倍になると10 dB増加する。
E. 音の空気中の伝搬速度は常温で約34 m/s である。
F. ブーミングは平行な壁の間で短音を発した時に、反射音が繰り返し聞こえる現象である。

次頁へ続く

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築環境工学　2/2］

⑤ 以下の記述のうち，最も不適当なものはどれか。

A. 昼光利用では一般に天空光を用いる。

B. ライトシェルフは、その上面で反射した昼光を室内の奥まで導くことができる。

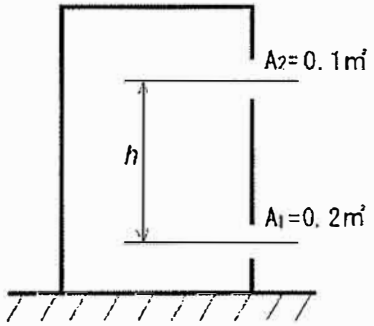
C. グレアは視野内に輝度の高い光源が入ったときに生じる。

D. 人間のサーカディアンリズムは太陽光の影響を大きく受けている。

E. 明視性を確保するためには、明るさ・色・大きさ・対比が重要な要素になる。

F. 光ダクトは昼光照明の一種であるが直射光を積極的に用いる場合が多い。

問２　下図に示す住宅において、２つの開口部の高度差h=3 m、室内空気密度が 1.20 kg/m³、外気密度が 1.28 kg/m³、開口面積$A_1$=0.2 m²、$A_2$=0.1 m²の場合、流量係数$\alpha_1=\alpha_2=0.7$の場合、次の問いに答えよ。




① 相当開口面積を求めよ。

② 温度差による換気量を求めよ。

③ 建物の容積が 300 m³ の場合、換気回数を求めよ。

問３ 光害とは何か概説せよ。また、都市における代表的な光害を１つ挙げて、その対策について論ぜよ。全体で300字程度で論述すること。

（解）

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．各分野につき１枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２１年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅱ

| 博士課程<br>前期 | 受験番号 |
| --- | --- |
| | |

［分野名：都市計画、建築環境工学］

（問）

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

1．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。

2．解答には黒鉛筆を使用すること。

3．解答は、必ず解答用紙に記入すること。

4．問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境工学」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」、「⑨建築・都市防災計画」、「⑩特別小論文」の１０分野が用意されている。このうち第１志望教育分野に関する科目を含めて６分野を選択して解答すること。なお、「⑩特別小論文」は、以下の教員（張晴原、田中稲子、佐土原聡、吉田聡、稲垣景子）を志望する者のみ選択できる。

5．解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに１枚の解答用紙を使うこと。

6．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。

7．この冊子には１～１０頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。

8．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。

9．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。

１０．　退出は試験開始後７０分まで認めない。

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　①建築史・建築芸術　］

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 薬師寺東塔（平城京）
2. 二条城二の丸御殿
3. 開智学校校舎（長野県松本市）
4. ハギア・ソフィア（イスタンブル）
5. フライング・バットレス

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　②建築計画　］

次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

ただし[　]内は語句または数値、(　)内は人名、＜　＞内はいずれか一つを選択、により回答すること。

(1) 現代では、学校建築の構成やプランについて、いくつかの型が認められる。たとえば、小学校低学年には＜a. 総合教室型／教科教室型／特別教室型　＞の構成が適していると言われる。1970年代に入ってからは、従来のクラス制や一斉教育を改め、チームティーチング、無学年制などの新しい教育方法が取り入れられつつあり、学校建築の構成やプランの役割も変わりつつある。たとえば、教室にオープンスペースを備えたり、可変的な間仕切りによって多様な教育ニーズに対応できるように工夫された学校を[　b　]と呼ぶ。

(2) 乳幼児期は、一生のうちで最も成長のめざましい時期であり、発達段階にふさわしい生活や活動を経験することのできる環境が必要とされる。たとえば[　c　]法を根拠法として厚生労働省の所管施設としてしられる[　d　]は乳児(1歳未満)から未就学児までが対象とされ「日々保護者の委託を受けて、[　e　]に欠ける乳児または幼児を[e]する」([c]法第三十九条)ことが目的の施設とされている。少子化の進行や育児サービスの多様化などの理由から、学校教育法を根拠法とした、文部科学省の所管学校である[　f　]との一元化の動きも見られる。

(3) 人間どうしの距離は、知人どうしか他人どうしか、あるいは会話、挨拶などお互いの人間関係やコミュニケーションなどの目的により調節される。(　g　)は『かくれた次元』("The Hidden Dimension")の中で、人間はコミュニケーションの種類に応じて、人間どうしの距離を4段階に分け、調節していることを示した。手を伸ばせば届くような距離は、親しい間柄でとられる距離であり、4段階の距離のうち、近い順に[　h　]距離と[　i　]距離が該当する。公衆衛生上の理由から親しい人との距離を物理的に取りつづけることは、長期的にみると人間心理の面でコミュニケーションに影響を及ぼす可能性もある。

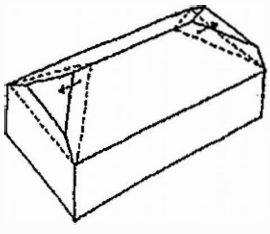
(4) 近代建築の批判的立場として代表的なものに(　j　)による著書『アメリカ大都市の死と生』("The Death and Life of Great American Cities")がある。この著書で (j) は人間的な都市の持つ原則として、①混用地域の必要性、②小規模ブロックの必要性、③＜k: 新しい／古い　＞建物の必要性、④人口の＜l: 集中／分散　＞の必要性、の4つの必要性を指摘している。

(5) 先進国を中心とした公共主導による住宅供給は、第一次世界大戦後におこったモダニズム運動の影響も受けヨーロッパを中心に広く展開した。一方で、途上国では[　m　]と呼ばれる都市部極貧層の過密居住地区の問題に直面しており、先進国のようなハイコストで大量供給型の住宅供給ではなく、低コストでかつコミュニティ開発に資する住宅供給の方法が模索された。[　n　]方式はそうした方法の一つであり、行政は住民に対して土地とコアハウスと最低限のサービス(水道など)のみ用意し、その他のサービスは住民自身が用意するセルフヘルプ型のハウジング手法である。

(6) 右の図は日本の伝統的な農村民家に見られる屋根形状について図示したものである。次のア、イの問いに答えなさい。

ア、点線で示された屋根形状の特徴を説明しなさい(100字程度)。

イ、実線で示された屋根形状の特徴を矢印が何を意味しているかに留意しつつ説明しなさい(100字程度)。



２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　③都市計画　］

問　都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ3-5行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ4-6行程度で記しなさい。

1)　C．A．ペリーの近隣住区論

2)　ＴＯＤ

3)　景観法　と　景観計画

4)　総合設計制度　と　都市再生特別地区

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　④都市環境工学　］

1．次のことがらについて簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。

(1)　集約型都市構造

(2)　クリマアトラス

(3)　地域冷暖房

(4)　放射冷却

(5)　広域循環中水道システム

2．空調熱源システムのエネルギー収支に関する以下の計算問題に答えなさい。

ある教室の夏季ピーク時間の冷房負荷は 20［MJ/h］でした。このとき、冷房機器（電動式ヒートポンプ）の成績係数（COP）は 5.0 でした。また、電力の受電端効率は 40［%］です。

(1)　電動式ヒートポンプで消費する電力は何MJ/h ですか？

(2)　(1) で消費する電力の１次エネルギー投入量は何MJ/h ですか？

(3)　電動式ヒートポンプの室外機で排出される熱量は MJ/h ですか？

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑤建築環境工学　］

［1］以下の①、②の空欄に当てはまる語句や文章として最も不適当と思われ記号を１つ選べ。
また、③、④の問いに答えよ。

① 湿り空気線図において、（　　）を用いて相対湿度を求めることができる。

A. 乾球温度と湿球温度　　B. 湿球温度と絶対湿度

C. 絶対湿度と露点温度　　D. 露点温度と乾球温度

② 住宅の自然換気を促進するために（　　）が有効である。

A. 住宅の高さを下げること　　B. 風上と風下の両方に開口部を設けること

C. 室内に風の道を作ること　　D. 建設地として密集市街地を避けること

③ 明視のための4条件として最も適当な組み合わせを１つ選べ。

A. 対象物の大きさ、対象物の明るさ、対象物と背景の対比、対象物のまぶしさ

B. 対象物の大きさ、対象物の明るさ、対象物の形状、対象物の見える速度

C. 対象物の形状、対象物の明るさ、対象物と背景の対比、対象物の色

D. 対象物の大きさ、対象物の明るさ、対象物と背景の対比、対象物を見る時間の長さ

④ 音に関する以下の記述で、最も不適当なものはどれか。

A. 比重の小さい材料は一般に音の透過率は小さい

B. 平行する壁面間で短音を出した場合に生じる音の多重反射現象をフラッターエコーという

C. 音圧レベルが等しい純音では、一般に 100 Hz より 1000 Hz の音の方が聞き取りやすい

D. 二重窓は遮音効果がある

［2］以下の問いに答えよ。なお，①は計算過程も記すこと。

① ガラスの日射反射率が 0.05、日射透過率が 0.85、室内側と室外側の対流熱伝達率がそれぞれ 9.0 W/(m²・K)と 23.0 W/(m²・K)の場合、そのガラスの日射熱取得率を求めよ。

② 同じ空間において、床面から高さ３m の位置に 500W の電球を設置した場合と、床面から高さ 2 m の位置に 200W の電球を設置した場合で、床面照度が大きいのはどちらの条件か答えよ。また、その理由も述べよ。

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑥建築材料構法　］

1から3の全ての問題を解答すること。

1　次の（1）～（5）の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

（1）集成材

（2）軽量形鋼

（3）AE剤

（4）FRP

（5）ALC

2　次の（1）～（4）の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの目的や役割について、文章で簡潔に説明せよ。

（1）かぶり厚さ

（2）定着長さ

（3）ねこ土台

（4）ノンスリップ

3　次の（1）～（4）の問に答えよ。

（1）　図1は木造住宅の小屋組を、図2は木下地の天井を示している。図中のA～Eの部材の名称を答えよ。

（2）　図1のAと図2のDについて、部材の役割を説明せよ。

（3）　図2について、面材の高さを調整する方法を説明せよ。

（4）　納まりでの「勝ち負け」とは何か、図と文章で簡潔に説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

［出典：建築構法（第5版）、2007年、市ヶ谷出版社］

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

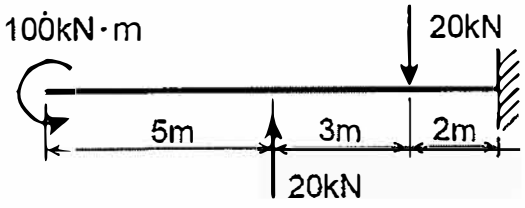
建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

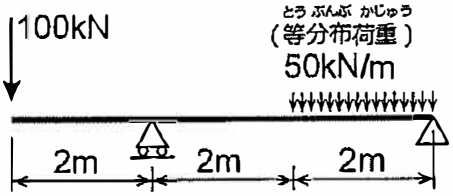
［分野名：　⑦建築構造力学　］

問　以下（１）～（３）の各問いに答えよ。

（１）下図に示す梁について，支点反力，曲げモーメント図，せん断力図を示せ。



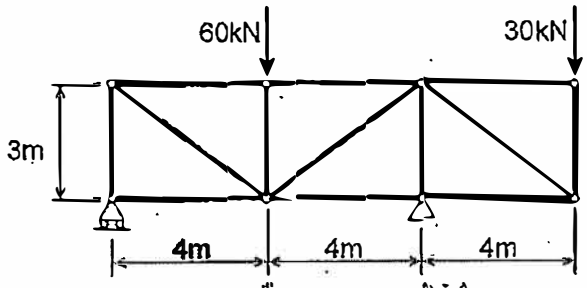

図Ａ：梁Ａ



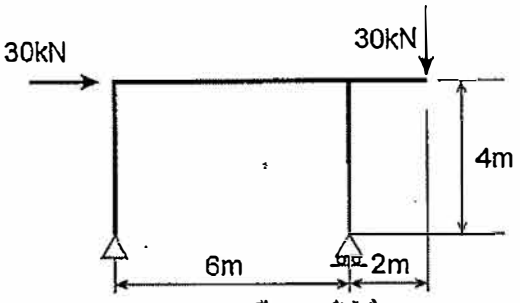

図Ｂ：梁Ｂ

（２）下図Ｃに示すトラス架構について，各部材の軸力を示せ。

（３）下図Ｄに示す架構について，支点反力，曲げモーメント図，せん断力図，および軸力図を示せ。




図Ｃ：トラス架構




図Ｄ：架構

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑧建築構造計画　］

問1　図1及び図2に示す骨組に各々鉛直荷重が作用している。材料はいずれも弾性材料である。これらの骨組の梁には同一の断面が使用されており、各々の材軸直交方向にy座標をとると、断面形状は図3のように表される。

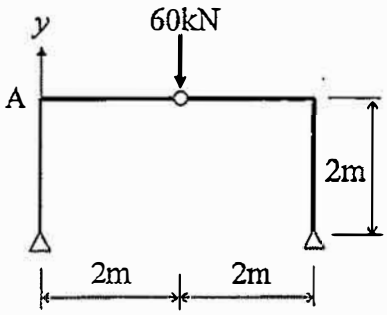



図1　門形ラーメン

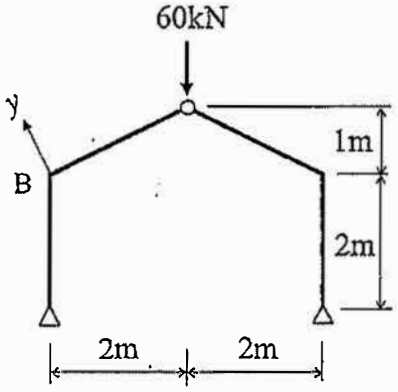



図2　山形ラーメン

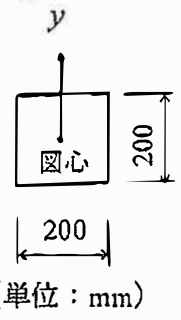



図3 梁断面

(1)　図1の骨組について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(2)　図1中A点の梁端断面に作用する垂直応力度とy座標の関係を図示せよ。垂直応力度の符号は引張を正とする。

(3)　図2の骨組について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(4)　図2中B点の梁端断面に作用する垂直応力度とy座標の関係を図示せよ。垂直応力度の符号は引張を正とする。

(5)　(1)～(4)の結果を踏まえ、山形ラーメンのライズが応力分布に与える影響について説明せよ。

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑨建築・都市防災計画　］

1．次の用語をそれぞれ100字程度で説明しなさい。

(1) 延焼遮断帯

(2) 総合治水対策

(3) 防火地域

(4) 非常電源

2．被害の大きさは、ハザード、脆弱性、曝露量の３要素により決定されるという考え方がある。災害による被害を軽減するための「脆弱性を改善する対策」と「曝露量を減少させる対策」について、それぞれ具体例を挙げて説明しなさい。

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑩特別小論文　］

※この問題は 張晴原、田中稲子、佐土原聡、吉田聡、稲垣景子を志望する者のみ選択できる。

問題　これからの建築、都市づくりにおける「環境共生」という概念について、あなたの研究内容をふまえて、あなたの考えを整理して記述しなさい。

（解）

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．各分野につき１枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（解）

２０２１年４月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境工学
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画
⑨建築・都市防災計画　⑩特別小論文］

（問）

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

１．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。

２．解答には黒鉛筆を使用すること。

３．解答は、必ず解答用紙に記入すること。

４．問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境管理計画」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」の８分野が用意されている。このうち第１志望教育分野に関する科目を含めて６分野を選択して解答すること。

５．解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに１枚の解答用紙を使うこと。

６．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。

７．この冊子には１～８頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。

８．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。

９．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。

１０．　退出は試験開始後７０分まで認めない。

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　①建築史・建築芸術　］

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 薬師寺東塔（平城京）
2. 二条城二の丸御殿
3. 開智学校校舎（長野県松本市）
4. ハギア・ソフィア（イスタンブル）
5. フライング・バットレス

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　②建築計画　］

次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

ただし[　]内は語句または数値、(　)内は人名、＜　＞内はいずれか一つを選択、により回答すること。

(1) 現代では、学校建築の構成やプランについて、いくつかの型が認められる。たとえば、小学校低学年には＜a. 総合教室型／教科教室型／特別教室型　＞の構成が適していると言われる。1970年代に入ってからは、従来のクラス制や一斉教育を改め、チームティーチング、無学年制などの新しい教育方法が取り入れられつつあり、学校建築の構成やプランの役割も変わりつつある。たとえば、教室にオープンスペースを備えたり、可変的な間仕切りによって多様な教育ニーズに対応できるように工夫された学校を[　b　]と呼ぶ。

(2) 乳幼児期は、一生のうちで最も成長のめざましい時期であり、発達段階にふさわしい生活や活動を経験することのできる環境が必要とされる。たとえば[　c　]法を根拠法として厚生労働省の所管施設としてしられる[　d　]は乳児(1歳未満)から未就学児までが対象とされ「日々保護者の委託を受けて、[　e　]に欠ける乳児または幼児を[e]する」([c]法第三十九条)ことが目的の施設とされている。少子化の進行や育児サービスの多様化などの理由から、学校教育法を根拠法とした、文部科学省の所管学校である[　f　]との一元化の動きも見られる。

(3) 人間どうしの距離は、知人どうしか他人どうしか、あるいは会話、挨拶などお互いの人間関係やコミュニケーションなどの目的により調節される。(　g　)は『かくれた次元』("The Hidden Dimension")の中で、人間はコミュニケーションの種類に応じて、人間どうしの距離を4段階に分け、調節していることを示した。手を伸ばせば届くような距離は、親しい間柄でとられる距離であり、4段階の距離のうち、近い順に[　h　]距離と[　i　]距離が該当する。公衆衛生上の理由から親しい人との距離を物理的に取りつづけることは、長期的にみると人間心理の面でコミュニケーションに影響を及ぼす可能性もある。

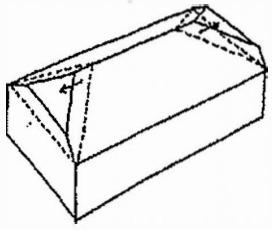
(4) 近代建築の批判的立場として代表的なものに(　j　)による著書『アメリカ大都市の死と生』("The Death and Life of Great American Cities")がある。この著書で(j)は人間的な都市の持つ原則として、①混用地域の必要性、②小規模ブロックの必要性、③＜k: 新しい／古い　＞建物の必要性、④人口の＜l: 集中／分散　＞の必要性、の4つの必要性を指摘している。

(5) 先進国を中心とした公共主導による住宅供給は、第一次世界大戦後におこったモダニズム運動の影響も受けヨーロッパを中心に広く展開した。一方で、途上国では[　m　]と呼ばれる都市部極貧層の過密居住地区の問題に直面しており、先進国のようなハイコストで大量供給型の住宅供給ではなく、低コストでかつコミュニティ開発に資する住宅供給の方法が模索された。[　n　]方式はそうした方法の一つであり、行政は住民に対して土地とコアハウスと最低限のサービス(水道など)のみ用意し、その他のサービスは住民自身が用意するセルフヘルプ型のハウジング手法である。

(6) 右の図は日本の伝統的な農村民家に見られる屋根形状について図示したものである。次のア、イの問いに答えなさい。

ア、点線で示された屋根形状の特徴を説明しなさい(100字程度)。

イ、実線で示された屋根形状の特徴を矢印が何を意味しているかに留意しつつ説明しなさい(100字程度)。



２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　③都市計画　］

問　都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ 3-5 行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ 4-6 行程度で記しなさい。

1)　C. A. ペリーの近隣住区論

2)　TOD

3)　景観法　と　景観計画

4)　総合設計制度　と　都市再生特別地区

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　④都市環境管理計画　］

1．次のことがらについて簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。

(1)　集約型都市構造

(2)　クリマアトラス

(3)　地域冷暖房

(4)　放射冷却

(5)　広域循環中水道システム

2．空調熱源システムのエネルギー収支に関する以下の計算問題に答えなさい。

ある教室の夏季ピーク時間の冷房負荷は 20［MJ/h］でした。このとき、冷房機器（電動式ヒートポンプ）の成績係数（COP）は 5.0 でした。また、電力の受電端効率は 40［%］です。

(1)　電動式ヒートポンプで消費する電力は何MJ/h ですか？

(2)　(1) で消費する電力の１次エネルギー投入量は何MJ/h ですか？

(3)　電動式ヒートポンプの室外機で排出される熱量はMJ/h ですか？

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑤建築環境工学　］

［1］以下の①、②の空欄に当てはまる語句や文章として最も不適当と思われ記号を１つ選べ。また、③、④の問いに答えよ。

① 湿り空気線図において、（　　）を用いて相対湿度を求めることができる。

A. 乾球温度と湿球温度　　B. 湿球温度と絶対湿度

C. 絶対湿度と露点温度　　D. 露点温度と乾球温度

② 住宅の自然換気を促進するために（　　）が有効である。

A. 住宅の高さを下げること　　B. 風上と風下の両方に開口部を設けること

C. 室内に風の道を作ること　　D. 建設地として密集市街地を避けること

③ 明視のための4条件として最も適当な組み合わせを１つ選べ。

A. 対象物の大きさ、対象物の明るさ、対象物と背景の対比、対象物のまぶしさ

B. 対象物の大きさ、対象物の明るさ、対象物の形状、対象物の見える速度

C. 対象物の形状、対象物の明るさ、対象物と背景の対比、対象物の色

D. 対象物の大きさ、対象物の明るさ、対象物と背景の対比、対象物を見る時間の長さ

④ 音に関する以下の記述で、最も不適当なものはどれか。

A. 比重の小さい材料は一般に音の透過率は小さい

B. 平行する壁面間で短音を出した場合に生じる音の多重反射現象をフラッターエコーという

C. 音圧レベルが等しい純音では、一般に 100 Hz より 1000 Hz の音の方が聞き取りやすい

D. 二重窓は遮音効果がある

［2］以下の問いに答えよ。なお，①は計算過程も記すこと。

① ガラスの日射反射率が 0.05、日射透過率が 0.85、室内側と室外側の対流熱伝達率がそれぞれ 9.0 W/(m²・K) と 23.0 W/(m²・K) の場合、そのガラスの日射熱取得率を求めよ。

② 同じ空間において、床面から高さ 3 m の位置に 500W の電球を設置した場合と、床面から高さ 2 m の位置に 200W の電球を設置した場合で、床面照度が大きいのはどちらの条件か答えよ。また、その理由も述べよ。

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑥建築材料構法　］

1から3の全ての問題を解答すること。

1　次の（1）～（5）の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

（1）集成材

（2）軽量形鋼

（3）AE剤

（4）FRP

（5）ALC

2　次の（1）～（4）の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの目的や役割について、文章で簡潔に説明せよ。

（1）かぶり厚さ

（2）定着長さ

（3）ねこ土台

（4）ノンスリップ

3　次の（1）～（4）の問に答えよ。

（1）　図1は木造住宅の小屋組を、図2は木下地の天井を示している。図中のA～Eの部材の名称を答えよ。

（2）　図1のAと図2のDについて、部材の役割を説明せよ。

（3）　図2について、面材の高さを調整する方法を説明せよ。

（4）　納まりでの「勝ち負け」とは何か、図と文章で簡潔に説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

［出典：建築構法（第5版）、2007年、市ヶ谷出版社］

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

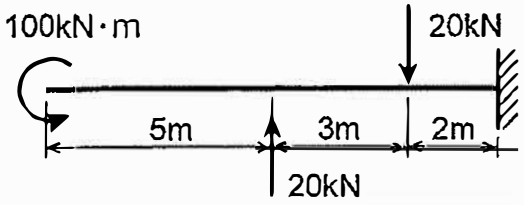
建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

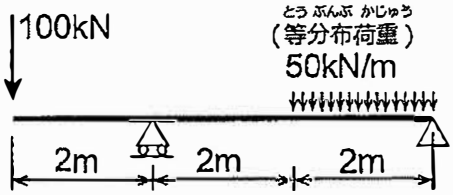
［分野名：　⑦建築構造力学　］

問　以下（1）～（3）の各問いに答えよ。

（1）下図に示す梁について，支点反力，曲げモーメント図，せん断力図を示せ。



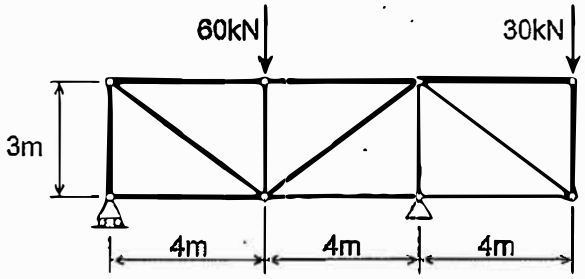

図A：梁A



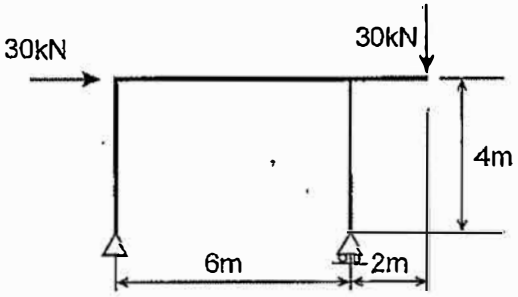

図B：梁B

（2）下図Cに示すトラス架構について，各部材の軸力を示せ。

（3）下図Dに示す架構について，支点反力，曲げモーメント図，せん断力図，および軸力図を示せ。




図C：トラス架構




図D：架構

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑧建築構造計画　］

問1　図1及び図2に示す骨組に各々鉛直荷重が作用している。材料はいずれも弾性材料である。これらの骨組の梁には同一の断面が使用されており、各々の材軸直交方向にy座標をとると、断面形状は図3のように表される。

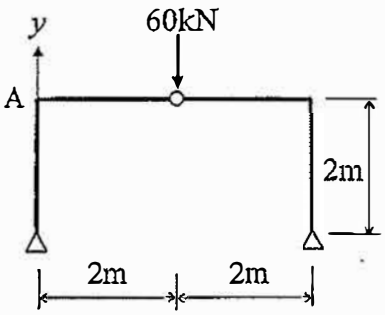



図1　門形ラーメン

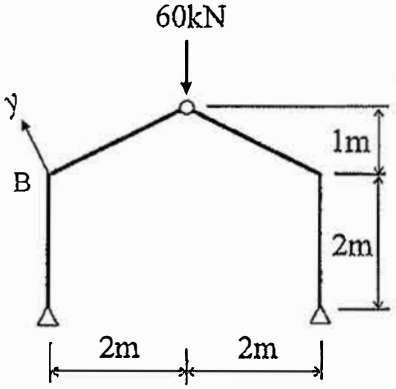



図2　山形ラーメン

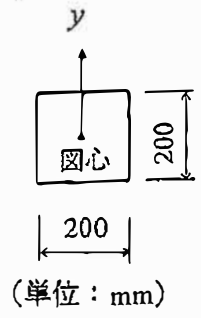



図3 梁断面

(1)　図1の骨組について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(2)　図1中A点の梁端断面に作用する垂直応力度とy座標の関係を図示せよ。垂直応力度の符号は引張を正とする。

(3)　図2の骨組について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(4)　図2中B点の梁端断面に作用する垂直応力度とy座標の関係を図示せよ。垂直応力度の符号は引張を正とする。

(5)　(1)～(4)の結果を踏まえ、山形ラーメンのライズが応力分布に与える影響について説明せよ。

（解）

２０２０年10月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

1．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

2．各分野につき１枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

3．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

(解)

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境管理計画
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画］

（解）

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程<br><br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境管理計画
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画］

（解）

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境管理計画
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画］

（解）

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境管理計画
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画］

（解）

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境管理計画
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画］

（解）

２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境管理計画
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画］

（問）

２０２１年４月／２０２０年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　学科試験Ⅱ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

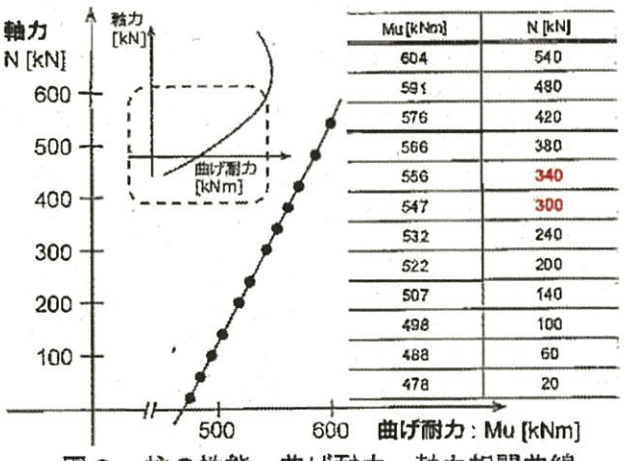
## 注　意　事　項

1．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2．解答には黒鉛筆を使用すること。
3．問題は、「建築史・建築芸術」、「建築計画」、「都市計画」、「都市環境管理計画」、「建築材料構法」、「建築環境工学」、「鋼構造学」、「鉄筋コンクリート構造学」の８分野が用意されている。このうち第１志望教育分野の問題を選択して解答すること。
4．解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
5．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
6．この冊子には１～１３頁まで８分野の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
7．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
8．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
9．退出は試験開始後４０分まで認めない。

都市イノベーション学府
2021 年 4 月入学／2020 年 10 月入学　入試問題

# 正誤表

専攻・コース：建築都市文化専攻　建築都市文化コース（建築系問題）
科目名：学科試験Ⅱ

<table>
<tr><th>誤（変更前）</th><th>正（変更後）</th></tr>
<tr><td>［都市計画］<br>【問 4 (2)】<br>具体例を交えながらせ説明してもよい。</td><td>具体例を交えながら説明してもよい。</td></tr>
<tr><td>［建築材料構法］<br>【問 3 (1)】<br>梁に A,I が次式で表されるような鋼管（外形 d+t/2, 肉厚 t）を用いるとき，</td><td>梁に A,I が次式で表されるような鋼管（外形 d+t, 肉厚 t）を用いるとき，</td></tr>
<tr><td>［鉄筋コンクリート構造学］<br>【問 1】<br>図 3　N [kN]の値を訂正する。<br>・300<br>・340</td><td>・340<br>・300<br> 

<table>
<tr><th>Mu [kNm]</th><th>N [kN]</th></tr>
<tr><td>604</td><td>540</td></tr>
<tr><td>591</td><td>480</td></tr>
<tr><td>576</td><td>420</td></tr>
<tr><td>566</td><td>380</td></tr>
<tr><td>556</td><td>340</td></tr>
<tr><td>547</td><td>300</td></tr>
<tr><td>532</td><td>240</td></tr>
<tr><td>522</td><td>200</td></tr>
<tr><td>507</td><td>140</td></tr>
<tr><td>498</td><td>100</td></tr>
<tr><td>488</td><td>60</td></tr>
<tr><td>478</td><td>20</td></tr>
</table>
図 3　柱の性能：曲げ耐力～軸力相関曲線<br>（$_1C_A$, $_1C_B$, $_1C_C$ 共通）</td></tr>
</table>

２０２１年４月／２０２０年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築史・建築芸術］

以下の２つの問題について答えなさい。解答用紙のスペースが足りない場合は裏面を使用してよいが、その旨を記すこと。なお、解答にあたっては適宜、図を用いてよい。

問題Ⅰ

古代ギリシア・ローマ時代のオーダーについて説明しなさい。また、オーダーが近世および近代の建築物に与えた影響を当時の時代背景を含めて、具体的な人物や建築物を挙げつつ説明しなさい。

問題Ⅱ

日本の寺院建築様式について、まず和様の概念を説明して代表的遺構をひとつ記しなさい。続いて、日本の中世における大仏様および禅宗様と呼ばれる２つの寺院建築様式について、それぞれの概念を説明したうえで代表的遺構を一つずつ記しなさい。さらに、和様・大仏様・禅宗様は中世以降どのような展開をみせて近世末に至るのかについて記しなさい。

建築様式の概念は、成立背景と建築様式の特徴について必ず記すこと。また、代表的遺構は建築年代と建築構造形式が分かるように記すこと。

２０２１年４月／２０２０年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築計画］

1．　次の言葉について、知るところを述べよ。

①　E.T.ホールによるソーシャル・ディスタンス

②　超高層オフィスビルにおけるエレベーターのコンベンショナルゾーニング

③　社会教育・文化施設におけるＭＬＡ連携

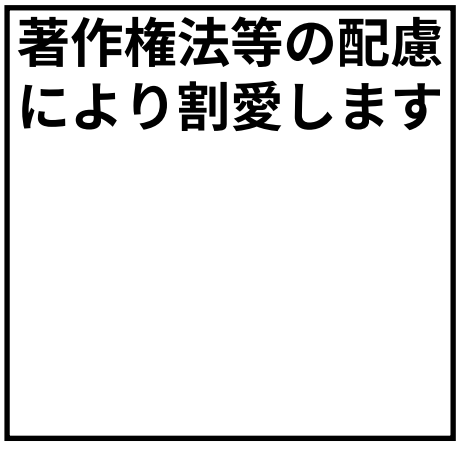
④　バリアフリー基本構想の住民提案

⑤　ＩＣＯＭ（国際博物館会議）におけるミュージアムの定義の最近の動向

2．　公共図書館建築において、各時代を象徴する次の三つの図書館について、それぞれの特徴（a,b,c）と時代的な流れ（d）について述べなさい。
a. 日野市立中央図書館　b.浦安市立図書館　c.苅田町立図書館

3．　長期経過した戸建て住宅地において、一人暮らしの高齢者が、新型コロナ感染予防としてできるだけ対人接触を避けIT等を利用してコミュニケーションをとる生活が続く時、生活や健康への影響として考えられることを述べなさい。

4．　右の平面図は1995年に開設されたある特別養護老人ホームの４床室だが、このベッド配置は、①どのような効果を意図しているか　②当時の時代背景から考えてこのような平面がなぜ生まれてきたか　③現在のベッド配置は通例の平行の置き方に変わっているが、その理由として考えられることは何か。



２０２１年４月／２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［都市計画］

問１　以下に示す、相互に関連する都市計画関連用語等について、それぞれの内容・特徴を簡潔に述べたうえ、両者の共通点と相違点を説明しなさい。

① 同心円モデルにおける「CBD」と「推移地帯」

② 用途地域と特別用途地区

③ 土地区画整理事業の保留地と市街地再開発事業の保留床

④ ジェーン・ジェイコブスとロバート・モーゼス

問２　近年、日本の人口が減少するなか、日本では地方都市の活力が低下しているのとは対照的に、大都市とりわけ首都圏への人口集中(および増加)が続いている。このことに関連して以下の問いに答えなさい。

(1) 首都圏が人を引き付ける理由、地方から人が流出する理由、の両面からこうした現象の内容を述べなさい。

(2) こうした流れを緩和しうる方策について、「首都圏に人が集まらない方策」と「地方から人が流出しない方策」の両面から、あなたが有効と考える方策を示しなさい。

問３　「エリアマネジメント」が各地で取り組まれている。このことに関連して以下の問いに答えなさい。

(1) 一般に「エリアマネジメント」の目的は、「地域価値の向上をめざす」こととされるが、ここでいう「地域価値の向上」とはどういうことか説明しなさい。オフィス街での地域価値向上、商店街での地域価値向上、住宅地での地域価値向上などに一旦分解して考え、その共通点は何かを最後にまとめるという、2段階の方法で記述しなさい。

(2) 地域価値向上をめざすエリアマネジメントでは一般に、多主体による連携がなされている。ではなぜ多主体の連携によりエリアマネジメントの効果が高まると考えられているのかを説明しなさい。あなたが知っている具体例をもとに記述してもよい。

問４　都市計画の基本制度の 1 つに高度地区がある。このことに関連して以下の問いに答えなさい。

(1) 高度地区の指定方法には、大きく分けて以下の 2 つがある。それぞれどのような制限を簡潔に答えなさい。

①最低限高度地区　　②最高限高度地区

(2) 高度地区により、市街地のさまざまな課題に対応することができる。上記2種類の高度地区の指定方法を駆使して、どのような市街地環境の制御が可能かをできるだけ幅広く説明しなさい。具体例を交えながら説明してもよい。

２０２１年４月／２０２０年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［都市環境管理計画］

1. ポスト・コロナの生活様式においてテレワークや遠隔での講義等の実施が進むことによって、都市における夏季のエネルギー環境、暑熱環境はどのように変化するかについて、あなたの考えを論じなさい。

2. これからの都市に求められる緑地（ここでは、広く都市の緑とオープンスペースと定義）の役割について、現在直面している社会的課題を踏まえたうえで整理し論じなさい。

3. 最近発生した災害を例に挙げ、防災や災害対応における「情報」の役割についてあなたの考えを論じなさい。

２０２１年4月／２０２０年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築材料構法］

**以下の問１（必須）と、問２または問３のいずれか１つ（選択）の問題について解答せよ。**

問１　以下の問いに答えよ。

（１）　建築物における木材利用について，地球環境への負荷，日本の森林と建築の現状，建築物の安全性と耐久性の３つの観点から，その現状と今後の課題を説明しなさい。

（２）　地震力や風圧力が作用すると建築物には変形が生じるため，外装材を躯体（構造部材）に取り付けるときは，損傷や脱落等に対する安全性に配慮する必要がある。その具体例を説明しなさい。必要なら図を用いてもよい。

（次ページに続く）

問２　以下の問いに答えよ。

（１）　次の建築用語について、文章で説明せよ。
① 構造用合板
② アンカーボルト

（２）　次の建築用語について、図示して説明せよ。
① 蟻込み
② 胴差
③ ささら子下見
④ まぐさ

（３）　部材の中で、施工精度や材料の変形などを調整する役割を持っているものを３つ挙げ、文章で説明せよ。また、その部材を説明する図を描きなさい。

（４）　屋根の構法について２つの部位・部材を取り上げて、雨仕舞いで注意すべき点を説明せよ。必要に応じて図を用いて構わない。

（５）　昨今、建設現場における職人の不足が問題視されている。この現状について、知るところを述べよ。また、その問題を解決する手段として、考えられる実践例を説明せよ。

（６）　図１は「住宅生産気象図」と呼ばれ、日本での１年間の新設住宅着工数を、その事業者種別にまとめたものである。この図は1973年のものであるが、そこから分かることを述べよ。また、昨今はこの状況がどう変わっているか、知るところを述べよ。

著作権法等の配慮により割愛します

［ 出典：松村秀一著、「住宅ができる世界」のしくみ、1998年、彰国社 ］

（次ページに続く）

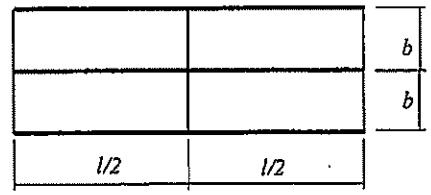
問３　以下の問いに答えよ。（ア）～（セ）の空欄には，あてはまる式または数値を答えよ。ただし解答に用いる文字または記号は，文章および図中に示されたものを用いること。

（１）　図２の３ヒンジ・トラスによる切妻屋根について考える。この架構の中央に鉛直下向きの荷重 $P$ が作用するとき，斜めの梁には $N=$（ア）の圧縮力，支点には水平反力（スラスト）$H=$（イ）が生じる。梁のヤング係数を $E$，断面積を $A$，断面２次モーメントを $I$ とすると，梁が弾性座屈（オイラー座屈）を生じるときの圧縮力は $N_{cr}=$（ウ）で表される。

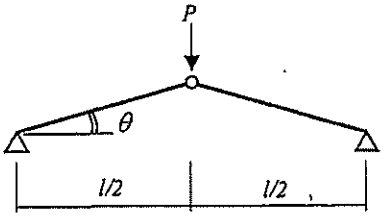
梁に $A, I$ が次式で表されるような鋼管（外径 $d+t/2$，肉厚 $t$）を用いるとき，

$$A=\pi dt, \qquad I=\frac{\pi d^3 t}{8}$$

圧縮力 $N$ による応力度は $\sigma=$（エ），圧縮力 $N_{cr}$ による応力度は $\sigma_{cr}=$（オ）で表される。ここで屋根には分布荷重 $w$ が作用するものとして $P=wbl/2$ とすると，（エ）は $\sigma=$（カ）で表される。したがって梁が弾性座屈を生じないための条件は，$w/E<$（キ）で表される。つまり梁が弾性座屈を生じるときの分布荷重 $w$ は，$d/l$ の（ク）乗に比例し，$t/b$ の（ケ）乗に比例することが分かる。



(a) 小屋伏図



(b) 断面図

図２　３ヒンジ・トラス

（２）梁の角度が $0<\theta<\pi/4$ の間で変化する時，$w/E$ はどのように変化するか説明しなさい。

（３）図３の山型ラーメンに鉛直下向きの荷重 $P$ が作用するとき，支点の鉛直反力は $V=$（コ）となり，中央側の梁端（C 点）には曲げモーメント $M_C=$（サ）が生じる。また梁にはせん断力 $Q=$（シ），軸力 $N=$（ス）が生じる。梁が上記と同様の鋼管であるとき，中央側の梁端（C 点）には軸力と曲げモーメントの組合せにより最大で $\sigma=$（セ）の応力度が生じる。

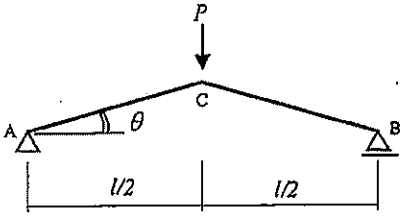


図３　山型ラーメン

（４）３ヒンジ・トラスと山型ラーメンを用いた架構に生じうる損傷や破壊の状況，構造的安全性を高めるための配慮について，それぞれ説明せよ。

２０２１年４月／２０２０年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築環境工学　1/2］

問１　以下の設問に該当するものをA～Fから１つ選べ。

① 以下の記述のうち，正しいものはどれか。
A. 壁の熱貫流率はその厚さに比例する。
B. 屋外の対流熱伝達率は常に室内のそれより小さい。
C. 固体からの熱放射量はその表面の摂氏温度の４乗に比例する。
D. トロンブウォールはダイレクトゲインを意味する。
E. 湿り空気の比エンタルピーとは 1kg の乾燥空気とそれに含まれる水蒸気のエンタルピーの和である。
F. 太陽定数とは気象台における観測日射量の平年値のことである。

② 以下の記述のうち，正しくないものはどれか。
A. 自然換気は温度差によるものと風力によるものがある。
B. 第3種機械換気は室内の気圧を正圧にする必要がある部屋に使用される。
C. 風圧係数は壁における圧力と外部風の動圧の比を意味する。
D. ダクトの摩擦損失係数はムーディー線図で調べることができる。
E. 必要換気量は室内汚染物質の発生量に比例する。
F. 壁の断熱を強化することによって冬季における壁面の結露を軽減することができる。

③ 人体の温熱的快適性に関係がないものはどれか。
A. 乾球温度　　B. 壁面温度　　C. 気流速度
D. 床面照度　　E. 作用温度　　F. 相対湿度

④ 同じ音響出力を有する機器を2台稼働させた時に音の強さのレベルが 80 dB であった。このとき、1台を停止させると約何dBになるか。なお、$\log_{10}2=0.3$ とする。
A. 40 dB　　B. 43 dB　　C. 50 dB
D. 70 dB　　E. 77 dB　　F. 80 dB

⑤ 照明にかかるエネルギー消費量の削減に最も効果がないと思われるものはどれか。
A. 調光機能付き照明　　B. 光ダクト　　C. タスク・アンビエント照明
D. ライトシェルフ　　E. ペアガラス　　F. LED照明

次頁へ続く

２０２１年４月／２０２０年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築環境工学　2/2］

問２　集合住宅の中間階に位置するある住戸について次の①～④の問いに答えよ。
ただし、以下の条件とする。内壁や上下階への貫流熱は無視する。

外壁：外壁面積 32 m², 熱貫流率 1.0 W/(m²・K)
窓　：窓面積 15 m², 熱貫流率 3.0 W/(m²・K)
外気温度 0℃, 室内空気温度 20℃
空気の比熱 1005J/(kg・K), 空気の密度 1.20kg/m³
換気量 240 m³/h

① 外皮の貫流熱損失を求めよ。
② 換気による熱損失を求めよ。
③ 対象住戸の暖房負荷を求めよ。
④ 外皮平均熱貫流率（$U_A$値）を求めよ。

問３　住宅の省エネルギー性や快適性を高めるために、夜間外気導入（ナイトパージ）はどのような効果等があるか、①、②に従って解説せよ。

①夜間外気導入とはどのようなものか100字以内で述べよ。

②夜間外気導入が省エネルギー性や快適性の向上に繋がる理由を解説せよ。また、どのような問題点が挙げられるか述べよ。

２０２１年４月／２０２０年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［鋼構造学］

**問1**　図1～図3の構造物について、以下の問に解答せよ。図4は、図2および図3中の斜材の断面形状を示す。材料はいずれもヤング係数$E$=2.0×10$^5$N/mm$^2$の弾性材料である。また、図2および図3中の斜材については軸方向変形を考慮する。その他の部材については、軸方向変形を無視することができ、且つ座屈しないものとする。

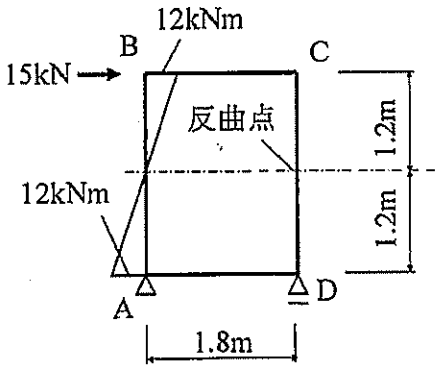


図1 ラーメン

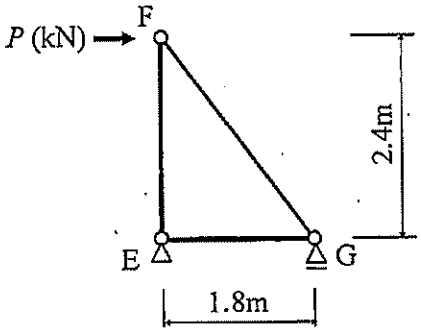


図2　トラス

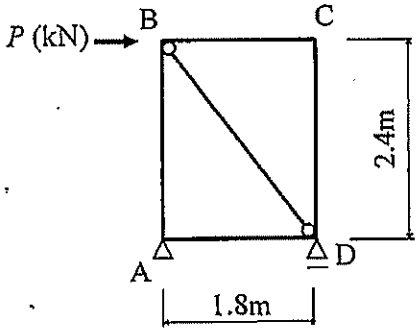


図3　斜材で補強したラーメン

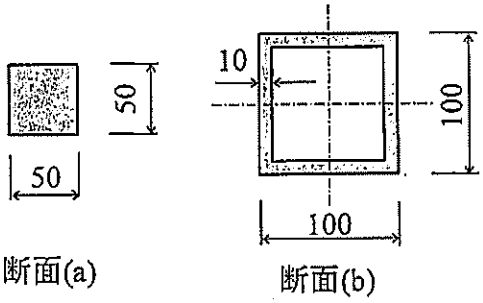


図4　断面形状（単位：mm）

(1) 図1は、15kNの水平力が作用するラーメンについて、柱ABのみ曲げモーメントを図示したものである。また、柱CDの反曲点は柱の中央にある。このときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

（次頁へ）

図 2 のトラスの斜材 FG には図 4 中の断面(a)が用いられている。

(2) F 点に水平力 $P$=15kN が作用するときの軸力図を示し、F 点の水平方向変位を求めよ。

(3) トラスの斜材がオイラー座屈するときの水平力 $P$ を求めよ。

図 1 のラーメンに水平力 $P$=15kN が作用したときの B 点の水平方向変位は 1.5mm であった。このラーメンを斜材で補強し、図 3 の骨組を構成する。

(4) 図 3 の斜材に図 4 中の断面(a)を用いるとき、斜材がオイラー座屈するときの水平力 $P$ を求めよ。

(5) 図 3 の斜材に図 4 中の断面(b)を用いるとき、斜材がオイラー座屈するときの水平力 $P$ を求めよ。

問 2　建築構造物の耐震設計について以下の問に解答せよ。必要に応じて式や図を用いてよい。

(1) 許容応力度設計における設計用地震層せん断力と建物の固有周期の関係について説明せよ。

(2) 必要保有水平耐力について、二次設計の狙いや想定する地震動、必要耐力を決定する上で考慮すべき建物の特性に注目して説明せよ。

２０２１年４月／２０２０年１０月入学（夏期募集）
横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ　　［鉄筋コンクリート構造学］

問１　図１のような構造階高3,000[mm], 柱の芯々間距離6,600[mm]の鉄筋コンクリート構造が，図２のようなメカニズムを形成する時の層せん断力を算出する。以下の計算手順における空欄(1)～(22)に適する値を答えよ。柱断面はいずれも 600×600[mm×mm]で，断面性能のうち曲げ耐力と軸力の相関関係は図３に示す通りであり，梁の曲げ耐力は表１に示す通りである。また，梁の危険断面は柱フェース位置とし，いずれの部位も，脆性破壊せず，靭性のある曲げ降伏先行型として設計されているものとする。各柱の長期軸力 *NL* は，図１中に示す通りである。

表１に示す梁の曲げ耐力から，メカニズム時の $_2$G，$_R$G の梁せん断力は，$_2$Q=［(1)］[kN]，$_R$Q=［(2)］[kN]となる。また，このとき節点位置のモーメントは，$_2$G の左端は［(3)］[kNm]，右端は［(4)］[kNm]，$_R$G の左端は［(5)］[kNm]，右端は［(6)］[kNm]となる。従って１階柱頭の節点モーメントはそれぞれ，$_1$C$_A$ 柱頭［(7)］[kNm]，$_1$C$_B$ 柱頭［(8)］[kNm]，$_1$C$_C$ 柱頭［(9)］[kNm]となる。なお，このとき，節点モーメントの上下階柱への振分けは１：１としてよい。一方，柱には，梁せん断力と釣り合うように変動軸力が作用することから，$_1$C$_A$ の変動軸力は引張となり *Nt1*=［(10)］[kN]，$_1$C$_C$ の変動軸力は圧縮となり *Nc1*=［(11)］[kN]となる。長期軸力（$_1$C$_A$ は 200kN，$_1$C$_B$ は 480kN，$_1$C$_C$ は 200kN）を考慮して柱の軸力と曲げ耐力の相関曲線（図３）を用いて，各柱の曲げ耐力は $_1$C$_A$［(12)］[kNm]，$_1$C$_B$［(13)］[kNm]，$_1$C$_C$［(14)］[kNm]となる。なお，図３の相関曲線において，線形補間する必要はなく，最も近い値を選んでよい。

以上より，この架構にメカニズムが形成されたときの１階各柱のせん断力は，$_1$C$_A$［(15)］[kN]，$_1$C$_B$［(16)］[kN]，$_1$C$_C$［(17)］[kN]となり，このときの１層せん断力は，［(18)］[kN]となる。さらに，２階の柱頭柱脚の節点モーメントからせん断力を求めると，各柱のせん断力は，［(19)］[kN]，［(20)］[kN]，［(21)］[kN]，となり，２層せん断力は，［(22)］[kN]となる。

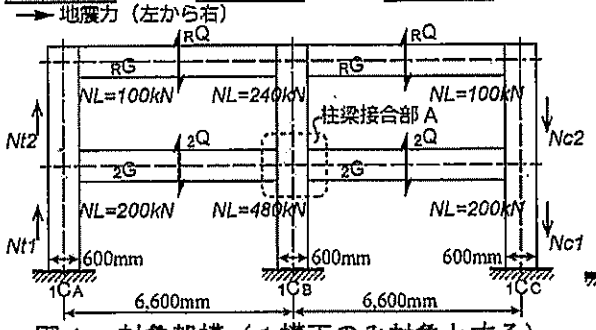


図１　対象架構（１構面のみ対象とする）

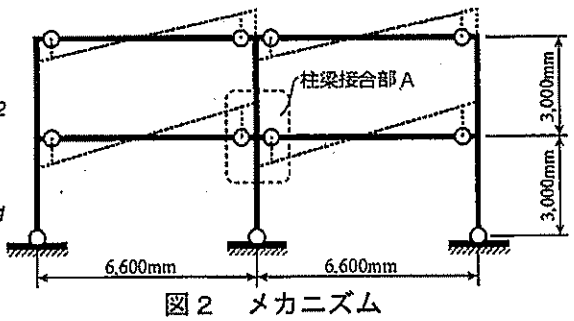
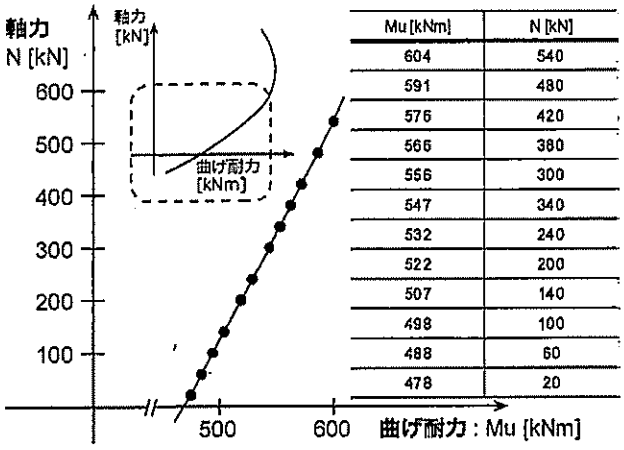


図２　メカニズム

（次ページへ続く）




| Mu [kNm] | N [kN] |
|---|---|
| 604 | 540 |
| 591 | 480 |
| 576 | 420 |
| 565 | 380 |
| 556 | 300 |
| 547 | 340 |
| 532 | 240 |
| 522 | 200 |
| 507 | 140 |
| 498 | 100 |
| 488 | 60 |
| 478 | 20 |

図３　柱の性能：曲げ耐力～軸力相関曲線

（$_1C_A$，$_1C_B$，$_1C_C$ 共通）

表１　梁の性能（曲げ耐力）

| | 上端引張時 | 下端引張時 |
|---|---|---|
| $_RG$ | 260kNm | 220kNm |
| $_2G$ | 320kNm | 280kNm |

問２　問１における柱梁接合部Ａに関連する以下の問いに答えよ。

（１）　問１においてメカニズム形成時の接合部設計用せん断力を求めよ。特に，左右の梁の応力中心間距離 j は 500mm としてよい。また，柱に作用するせん断力は，問１におけるメカニズム形成時の値を用いてよいが，安全側の設計となる値を用いること。

（２）　鉄筋コンクリート造の柱梁接合部の設計方針を説明せよ。

（３）　柱梁接合部を含む部分架構を対象として，図４(a)に示すような正負交番繰返し載荷実験をしたところ，荷重～層間変位関係が，図４(b)に示すようになった。一般に，図４(b)のような履歴曲線は良くないとされる。どういう点が良くないのか，また，このような履歴曲線になる理由としてどのような要因が考えられるか，説明せよ。

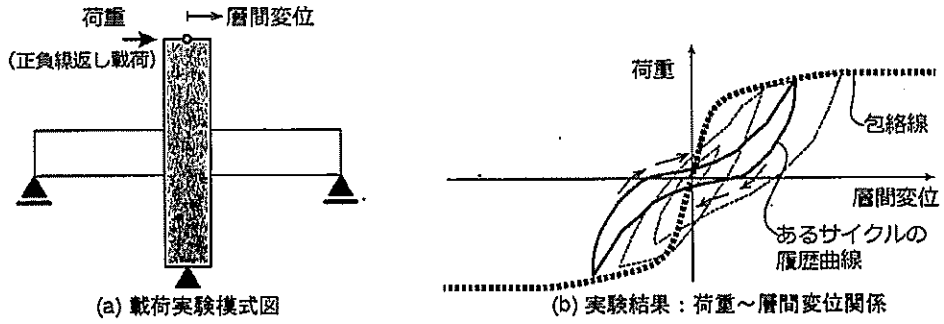



図４　載荷実験と結果の模式図

問３　鉄筋コンクリート構造に関する次の用語について，それぞれ 100 字程度で説明せよ。必要に応じて図を添えてもよい。

（１）　耐震壁　　（２）　付着割裂破壊　　（３）　ヒンジ領域

（４）　トラス機構　　（５）　耐震補強　　（６）　拘束効果

（以上）

（解）

２０２１年４月／２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．各分野につき１枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２１年４月／２０２０年１０月入学（夏期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅱ

| 博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

［分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、都市環境管理計画、
建築材料構法、建築環境工学、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学］

（問）

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

１．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
２．解答には黒鉛筆を使用すること。
３．解答は、必ず解答用紙に記入すること。
４．問題は、「①建築史・建築芸術」、「②建築計画」、「③都市計画」、「④都市環境管理計画」、「⑤建築環境工学」、「⑥建築材料構法」、「⑦建築構造力学」、「⑧建築構造計画」の８分野が用意されている。このうち志望分野に関する科目（志望先教員に対応する学科試験Ⅰの科目）を含めて６分野を選択して解答すること。
５．解答用紙には、解答する問の番号を必ず記載すること。各科目ごとに１枚の解答用紙を使うこと。
６．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
７．この冊子には１～８頁の問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
８．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
９．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
１０．　退出は試験開始後７０分まで認めない。

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　①建築史・建築芸術　］

以下の建築物・建築用語・人物名等を簡潔に説明しなさい（各項目100字程度）。

1. 法隆寺金堂
2. 慈照寺東求堂
3. パルテノン神殿（アテネ）
4. スキンチとペンデンティヴ
5. 落水荘（カウフマン邸、アメリカ）

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　②建築計画　］

問　次の文章中のa～oに、適当な語句を入れなさい。

ただし（　）内は人名、［　］内は語句、＜　＞内はいずれか一つを選択、により回答すること。

(1). 建築家（　a　）は黄金比とその比を生み出す数列に着目し、これを建築の寸法配列に応用しようと取り組んだ。モデュロールと呼ばれるこの寸法配列は、フィート・インチ法とメートル法の尺度調整を可能にしつつ、世界共通の標準尺を目指そうとした試みであり、マルセイユのユニテ・ダビタシオンなどで実際に適用された。我が国では古くからの伝統的な寸法体系として［　b　］法が挙げられる。この寸法体系による畳割りには地方差もみられ、京間と江戸間では、同じ１畳でも＜ c:　京間　・　江戸間　＞の方が大きい。

(2). 医療技術の高度化や看護単位の分化によって、我が国の病院建築における１ベッドあたりの延べ面積は年々＜ d:　増加傾向　・　減少傾向　＞にあると言われている。一例として、産科においてひとつの病室で陣痛・分娩・回復の一連の変化に対応する方法を［　e　］(アルファベット３文字) 方式と呼び、自宅に近い雰囲気で母子共に安全に出産できるシステムとしてアメリカで生まれ、日本では聖路加国際病院をはじめとして採用する病院が増えつつある。また、手術直後の患者や重症患者に対して、絶え間ない観察看護と濃厚な治療を行う病室の看護単位を［　f　］(アルファベット３文字) と呼び、看護度別に看護単位をわける［　g　］(アルファベット３文字) 方式を全面採用していなくてもこの単位を採用する病院は多い。

(3). 火災災害は非自然災害（人災）であり、身近な災害として避難計画への配慮が重要である。具体的には、二方向避難における重複区間をできるだけ＜ h:　長く　・　短く　＞することや、排煙口のある付室を設けるなど安全区画を工夫することが挙げられる。また、火災の進展過程には特徴がみられる。出火後に急激な温度上昇とCO濃度上昇を伴う［　i　］とよばれる現象までの時間に適切に避難を完了できるようにすることが避難計画の目標となる。

(4). 屋根形状・勾配・構法・材料などは地域性を反映する要素である。たとえば［　j　］屋根は草葺きの原型である。これは四方に屋根を葺きおろす構法とも関係が深い。また、［　k　］屋根は板葺きの原型である。兜屋根は[j]屋根などの妻側を切り上げた形状であり、二階の換気・採光を計る必要のある［　l　］農家に見られる。人の往来のある街道に近い農村など、貨幣経済が浸透した地方でよくみられる屋根形状である。

(5). 「玄関」は、我が国においては二つの潮流が見られる。ひとつは、公家や武士の住宅における格式的な玄関である。室町時代には主殿の道路側側面に［　m　］が置かれ将軍や家臣を接客する場としての意味が生まれた。江戸時代には独立した屋根を持つ［　n　］が玄関様式として登場した。もうひとつは、農家住宅や下流武士の住まいにおける自由な形式の玄関である。［　o　］と呼ばれる小区画の土間が置かれることがあるが、格式的玄関のような約束事はみられない。土間はもともと実用的な出入り口を兼ねていたためと考えられる。

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　③都市計画　］

問　都市計画・都市デザインに関連する以下の用語・名称・事象等について、あなたの知るところを説明しなさい。1)・2) については、それぞれ 3-5 行程度、3)・4) については、対となる用語の共通点と相違点がわかるように、それぞれ 4-6 行程度で記しなさい。

1)　トニー・ガルニエの「工業都市」

2)　道路斜線制限

3)　減歩　と　換地

4)　風致地区　と　景観地区

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　④都市環境管理計画　］

次のことがらについて簡潔かつ分かりやすく説明しなさい。

(1) 生態系サービスのうち「文化的サービス」
(2) 総合治水対策
(3) SDGs
(4) 成績係数（C.O.P.）
(5) 顕熱廃熱と潜熱廃熱
(6) 広域避難場所

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑤建築環境工学　］

［１］以下の文章の空欄に当てはまる適切な語句をA～Dから選べ。

① 壁表面での結露の有無は（　　）によって判定される。

A. 壁の絶対温度と空気の相対湿度の比較

B. 壁の表面温度と空気の露点温度の比較

C. 壁の絶対温度と空気の乾球温度の比較

D. 壁の表面温度と空気の湿球温度の比較

② 連続の式とは流体の（　　）である。

A. 運動方程式　　B. エネルギー保存則

C. ベルヌーイの式　　D. 質量保存則

③ 孔あき板吸音構造の吸音特性においては、孔あき板の背後空気層の厚さを増すと吸音率のピークの位置は（　　）。

A. 高周波数側に移動する　　B. 低周波数側に移動する

C. 高周波数側と低周波数側を反復する　　D. 変わらない

④ 基準昼光率5%を満たすある室において、全天空照度が 15000 lx のとき、天空光による机上面照度は（　　）になる。

A. 30 lx　　B. 150 lx　　C. 300 lx　　D. 750 lx

［２］以下の問いに答えよ。なお，①は途中計算も記すこと。

① 熱抵抗が 0.30 m²・K/W の単層壁があり、その厚さが 2倍になった場合の熱貫流率を求めよ。ただし、屋外側と室内側の総合熱伝達率はそれぞれ 23.0 W/(m²・K) と 9.0 W/(m²・K) とする。

② タスクアンビエント照明とは何か説明せよ。また、近年の環境配慮型建築にみられるタスクアンビエント照明の特徴についても解説せよ。全体で300字程度で述べること。

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑥建築材料構法　］

１から３の全ての問題を解答すること。

１　次の（１）～（５）の建築用語を、文章で簡潔に説明せよ。

（１）集成材

（２）スランプ値

（３）湿式

（４）はめ殺し窓

（５）役物

２　次の（１）～（４）の「」内の建築用語について、図で説明せよ。さらに、それぞれの役割について、文章で簡潔に説明せよ。

（１）階段の「ノンスリップ」

（２）鉄筋コンクリート造の「あき」

（３）木造の「火打土台」

（４）鉄骨造の「スチフナ」

３　次の（１）～（４）の問に答えよ。

（１）　図１は木造住宅の小屋組を示している。図中のA～Eの名称を答えよ。

（２）　図２は鉄骨下地の天井を示している。図中のFとGの名称を答えよ。

（３）　図２に示す部材のうち、天井板の高さを調節する役割がある部材の名称を答えよ。

（４）　プレストレストコンクリート造における、ポストテンション工法とプレテンション工法の違いについて、簡潔に説明せよ。

著作権法等の配慮により割愛します

［出典：建築構法（第５版）、2007年、市ヶ谷出版社］

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑦建築構造力学　］

問１

（１）下図に示す梁について、支点反力、せん断力図、および曲げモーメント図をそれぞれ示せ。

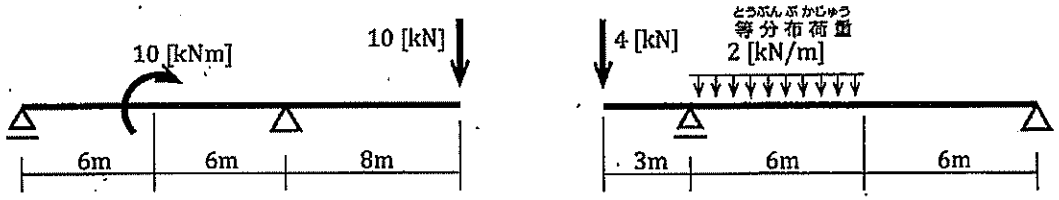



図　梁A　　図　梁B

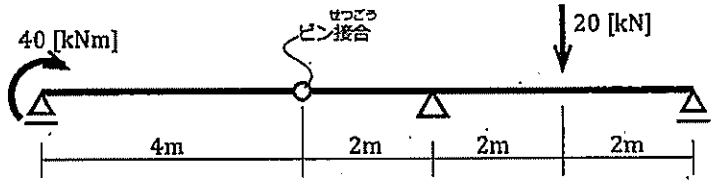



図　梁C

（２）下図に示すトラス架構について、支点反力および軸力図を示せ。

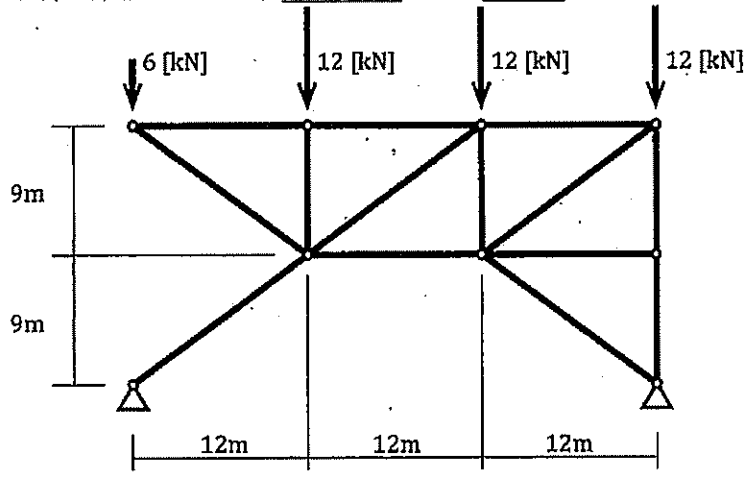



図　トラス架構

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

［分野名：　⑧建築構造計画　］

問

図1及び図2に示すように、1層1スパンの骨組に水平力が作用している。材料はいずれもヤング係数$E$の弾性材料であり、部材ABおよびCDの断面二次モーメントはいずれも$I_c$、部材BCの断面二次モーメントは$I_b$である。いずれの部材も軸方向変形およびせん断変形は無視できる。

(1) 図1について、軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(2) 図1中のB点の水平方向変位$\delta_{B1}$を求めよ。

(3) 図2について、$I_c/I_b=\infty$のときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(4) 図2について、$I_c/I_b \fallingdotseq 0$のときの軸力図、せん断力図、曲げモーメント図を示せ。

(5) (4)のときのB点の水平方向変位$\delta_{B2}$を求めよ。

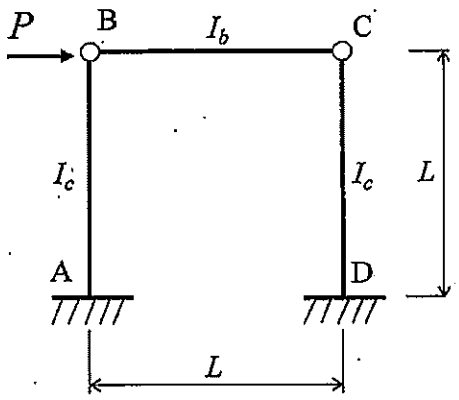



図1 柱頭がピン接合

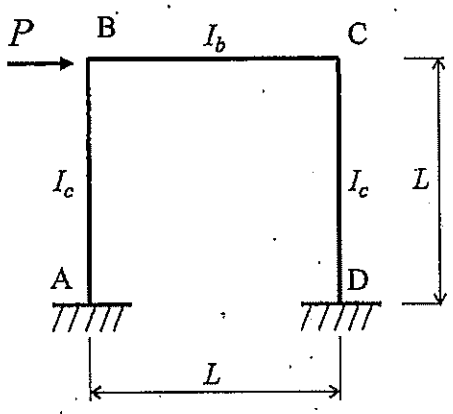



図2 柱頭が剛接合

（解）

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．各分野につき１枚の解答用紙を使うこと。裏面も使用する場合はその旨を明記すること。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境管理計画
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画］

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境管理計画
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画］

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境管理計画
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画］

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境管理計画
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画］

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境管理計画
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画］

2020年4月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅰ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：①建築史・建築芸術　②建築計画　③都市計画　④都市環境管理計画
⑤建築環境工学　⑥建築材料構法　⑦建築構造力学　⑧建築構造計画］

（問）

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　学科試験Ⅱ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

1．試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2．解答には黒鉛筆を使用すること。
3．問題は、「都市環境管理計画」、「建築材料構法」の２分野が用意されている。このうち志望分野に関する科目（志望先教員に対応する学科試験Ⅱの科目）を選択して解答すること。
4．解答は、必ず解答用紙に記入すること。解答用紙の裏面も使用する場合には、表面に「裏面へ続く」と記すこと。
5．受験番号を各解答用紙および問題冊子の表紙の該当欄に必ず記入すること。
6．この冊子には　１～２　頁までの問題がある。落丁、乱丁あるいは不鮮明な印刷がある場合は申し出て、改めて冊子を受け取ること。
7．下書きにはこの冊子の余白を使用すること。
8．問題用紙および解答用紙は持ち帰ってはいけない。
9．退出は試験開始後４０分まで認めない。

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［都市環境管理計画］

以下の問1～問3全てに解答しなさい。

解答用紙は１問ごとに１枚（合計３枚）使用すること。

問１　2050年脱炭素社会構築に向けて、建築レベル、地区レベル、都市レベルで取り組むべきことを整理しなさい。

問２　横浜市には郊外にまとまった緑（緑の7大拠点）がある。都市及び都市近郊にまとまった緑があることのメリットについて、考えをまとめて論じなさい。

問３　BCM（業務継続マネジメント）の視点からエネルギーシステムのあり方について、考えをまとめて論じなさい。

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題

建築都市文化専攻

建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　　学科試験Ⅱ　　［建築材料構法］

1と2の全ての問題を解答すること。

1　次の①から⑩の建築用語について、文章で説明せよ。

① エキスパンションジョイント
② 木取り
③ 建前
④ プラットフォーム構法
⑤ 定着
⑥ ルーフドレン
⑦ 小舞壁
⑧ 幅木
⑨ 合わせガラス
⑩ アスファルト防水

2　次の（1）から（4）の問いに答えよ。

（1）　例を参考に、建築の部材や部位を２つ取り上げて、施工における省力化の工夫を説明せよ。ただし、例で挙げた「土台」は除く。必要に応じ、図を描いても構わない。

例：「ねこ土台」は、それまで一般的であった基礎を切り欠いて床下の換気口を取る方法に比べて、換気性能を維持しつつも、切り欠く手間を省いた。

（2）　図１の木製外開き戸について、まずＡとＢの部位の名称を答えよ。
そして、この図には様々な雨仕舞いの工夫があるが、それをできる限り説明せよ。

（3）　図２は、プレハブと量産の関係を示した図である。この図に示されている「画一化」と「多様化」に着目し、建築生産が画一化と多様化を志向する理由を説明せよ。

（4）　昨今、「リノベーションまちづくり」のように、空き店舗などの既存ストックを活用して、地域を再生する取り組みがある。建物を長期的に活用する時代になり、建築の専門家の役割はどのように変化していくか、根拠を示しつつ、考えを述べよ。

著作権法等の配慮により割愛します

図１（出典：建築構法 第５版、市ヶ谷出版社）

著作権法等の配慮により割愛します

図２（出典：現代建築の造られ方、市ヶ谷出版社）

（解）

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙表紙

建築都市文化専攻
建築都市文化コース［建築系問題］
試験科目　　学科試験Ⅱ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

## 注　意　事　項

１．解答用紙の分野名欄について、選択解答する分野を必ず丸で囲むこと。

２．「都市環境管理計画」を選択する場合は、問題の指示に従って３枚の解答用紙を使うこと。その他の科目を選択する場合は１枚の解答用紙を使うこと。

３．解答用紙表紙およびそれぞれの解答用紙に受験番号を記入すること。

（解）

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅱ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、都市環境管理計画、
建築材料構法、建築環境工学、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学］

（解）

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅱ

| 博士課程<br>前期 | 受験番号 |
|---|---|
| | |

［分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、都市環境管理計画、
建築材料構法、建築環境工学、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学］

（解）

２０２０年４月入学（冬期募集）

横浜国立大学大学院都市イノベーション学府　入学試験問題解答用紙

建築都市文化専攻　建築都市文化コース［建築系問題］

試験科目　学科試験Ⅱ

| 博士課程 | 受験番号 |
| --- | --- |
| 前期 | |

［分野名：建築史・建築芸術、建築計画、都市計画、都市環境管理計画、
建築材料構法、建築環境工学、鋼構造学、鉄筋コンクリート構造学］